

STŘEDNÍ UMĚLECKOPRŮMYSLOVÁ ŠKOLA SKLÁŘSKÁ, KAMENICKÝ ŠENOV,  
HAVLÍČKOVA 57, příspěvková organizace



## Školní vzdělávací program

Název ŠVP:

# Výtvarné zpracování skla a světelných objektů

STŘEDNÍ VZDĚLÁNÍ S MATURITNÍ ZKOUŠKOU

Zaměření:

Malování skla

Broušení skla

Rytí skla

Design světelných objektů

Sklo v architektuře

Školní vzdělávací program je zpracován podle rámcového vzdělávacího programu 82-41-M/13 Výtvarné zpracování skla a světelných objektů

## OBSAH

OBSAH.....	2
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
2 PROFIL ABSOLVENTA.....	5
3 CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU .....	12
3.1 Celkové pojetí vzdělávání.....	12
3.2 Organizace výuky .....	13
3.3 Způsob hodnocení žáků .....	13
3.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a mimořádně nadaných ...	14
3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	15
3.6 Vzdělávání žáků se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním .....	15
3.7 Zabezpečení výuky žáků se specifickými poruchami učení .....	15
3.8 Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných .....	16
3.9 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence .....	16
3.10 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání .....	16
3.11 Způsob ukončení vzdělávání.....	17
4.....	18
5 UČEBNÍ PLÁN.....	18
5.1 Poznámky k učebnímu plánu .....	20
5.2 Přehled využití týdnů ve školním roce.....	20
6 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP .....	22
7 ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT (PT) .....	23
8 UČEBNÍ OSNOVY JEDNOTLIVÝCH PŘEDMĚTŮ .....	26
8.1 Český jazyk a literatura.....	26
8.2 Anglický jazyk .....	33
8.3 Německý jazyk.....	42
8.4 Občanská nauka .....	50
8.5 Fyzika.....	59
8.6 Chemie a ekologie.....	61
8.7 Matematika.....	66
8.8 Tělesná výchova.....	71
8.9 Ekonomika .....	73
8.10 Dějiny výtvarné kultury .....	78
8.11 Výtvarná příprava .....	91
8.12 Figurální kreslení .....	95

8.13	Písmo.....	97
8.14	Technické kreslení .....	100
8.15	Informační technologie .....	103
8.16	Počítačová grafika.....	108
8.17	Technologie.....	113
8.18	Technologie.....	118
8.19	Navrhování.....	124
8.20	Navrhování.....	127
8.21	Navrhování.....	131
8.22	Navrhování.....	134
8.23	Navrhování.....	138
	Zaměření: Design světelných objektů .....	138
8.24	Konstrukce .....	142
8.25	Mechanika .....	146
8.26	Elektrotechnika .....	148
8.27	Osvětlovací technika .....	150
8.28	Praktická cvičení .....	153
8.29	Praktická cvičení .....	162
8.30	Praktická cvičení .....	171
8.31	Praktická cvičení .....	178
8.32	Praktická cvičení .....	189
8.33	Praktická cvičení .....	199
8.34	Odborná praxe.....	208
8.35	Počítačová grafika II. (nepovinný předmět) .....	209
8.36	Dějiny sklářství (nepovinný předmět).....	214
8.37	Seminář v českého jazyka a literatury (nepovinný předmět) .....	217
9	POPIS MATERIÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY .....	221
10	POPIS PERSONÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY .....	222
11	CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP.....	223

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### Název a adresa školy:

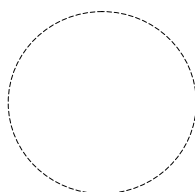
Název ŠVP: **Výtvarné zpracování skla a světelných objektů**

Název školy: Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská,  
Kamenický Šenov, Havlíčkova 57, příspěvková organizace  
Adresa: Havlíčkova 57, 471 14 Kamenický Šenov  
IČO: 62237039  
Rezortní identifikátor školy: 600 010 023  
IZO: 102 133 743  
Ředitel školy: doc. Mg A. Pavel Kopriva, Ph. D.  
e-mail: kopriva@supss-ks.cz  
Koordinařtor pro tvorbu ŠVP: Ing. Mgr. Jan Hodničák  
e-mail: j.hodnicak@seznam.cz  
Další kontakty: telefon: 739 633 700

### Zřizovatel:

Název: Liberecký kraj  
Adresa: U jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2  
Kontakty: Odbor školství

**Kód a název oboru vzdělání:** 82-41-M/13 Výtvarné zpracování skla a světelných objektů  
**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední vzdělání s maturitní zkouškou  
**Délka:** čtyřleté  
**Forma:** denní  
**Platnost dokumentu:** od 1. září 2017



ředitel školy .....

## 2 PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent studijního oboru je připravován tak, aby se u něho vytvořily předpoklady pro kvalifikovaný výkon činností výtvarné a uměleckořemeslné tvorby v oblasti sklářství. Důraz je kladen na vzdělávání v kontextu široce pojímaného občanství, a tedy obecně přijímané kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Přitom je akceptována osobnost žáka, orientace na jeho životní adaptabilitu, na přípravu k práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i na přípravu k životu v harmonii s prostředím, s okolním světem i se sebou.

Absolvent studijního oboru je připravován pro výkon designérských a realizačních činností v oblasti sklářské tvorby a výroby, a to především ve sféře návrhářství, vzorkařství, realizace náročných uměleckořemeslných sklářských předmětů a výrobků. Jedná se o činnosti, které jsou orientovány podle specifické přípravy na malování a leptání skla. Absolvent studijního oboru nalezne uplatnění v oblasti průmyslové nebo uměleckořemeslné sklářské výroby, a to především ve sféře realizace náročných uměleckořemeslných výrobků, návrhářství a vzorkařství. Dokáže jednat se zákazníky, dodavatelskými firmami a dalšími obchodními partnery, přijímat a analyzovat zakázky, zpracovat projekt od designu až po technické podklady pro realizaci, jejich oceňování, připravit vstupní podklady pro jejich realizaci a zajistit materiální přípravu.

Absolvent studijního oboru je připravován tak, aby mohl po úspěšném vykonání maturitní zkoušky pokračovat ve studiu na vyšší úrovni (vyšší odborné školy, vysoké školy) s uměleckým, pedagogickým, společenskovedním nebo odborným zaměřením.

Vzdělávání v oboru směřuje k tomu, aby si žáci vytvořili následující klíčové a odborné kompetence dle jednotlivých zaměření.

### **Broušení skla**

Oddělení, které nejvíce využívá znalosti modelování-plastického vytváření a prostorového citění. Velká pozornost je věnovaná také kresebné přípravě. Žáci používají při realizaci svých návrhů různých technik a technologií, jakými jsou broušení na kuličkových strojích, broušení na hladinářských strojích, hranování, řezání na diamantové pile, vrtání, broušení úhlovými bruskami a pískování. Studenti se také seznamují s technikami lehání, slinování a tavení skla do forem. Studenti využívají k navrhování broušených tvarů a dekorů počítačové 3D programy.

### **Malování skla**

Žáci využívají velké množství klasických malířských technik a materiálů. Studenti se učí architektonickému řešení tvarů. Pro své návrhy a realizace výrobků jak z dutého skla, tak i vitráží využívají dalších technik, jako je leptání, pískování, rytí diamantem a ohebnou hřídělí. Studenti se také seznamují s technikami lehání, slinování a tavení skla do forem. Obor vyžaduje výrazný cit pro barva barevné kompozice. Studenti se seznámí s navrhováním a kreslením v grafických 2D programech.

### **Rytí skla**

Žáci se učí využívat znalosti kresby a plastiky (reliéfu) pro rytí skla na mědi, kamínku, diamantu apod. Svou fantazii uplatňují při navrhování jak rytých předmětů, tak i vitráží. Rytí skla kombinují s technikami jako je pískování a broušení. Žáci se také seznamují s technikami lehání, slinování a tavení skla do forem. Rytí skla vyžaduje trpělivost a cit pro detail.

### **Design světelných objektů**

Žáci se během studia seznamují se zpracováním kovů, skla a jiných hmot. Kromě jiného se učí svařovat, tepat, tlačit, cizelovat a obrábět kovy. Pro své záměry používají i technik lehání, slinování, vrtání a tavení skla do formy, nebo využívají prvků z foukaného skla. Konstruují a vyrábějí svítidla, lustry a závěsná dekorativní svítidla. Navrhují solitéry a jiné objekty v kombinaci se světlem.

Kombinují lehané a malované sklo s kovovými konstrukcemi. Pracují na počítači ve 3D modelačních a CAD programech při navrhování svítidel a prostorového řešení světelné atmosféry. V zaměření získají znalosti ze základů elektrotechniky a světelných zdrojů a jejich programování.

### **Sklo v architektuře - zkrácené studiu**

Nabízí vzdělání v oblasti tvorby prostorových skleněných objektů, tavených, slinovaných a lehaných plastik, vitráží, okenních výplní a prostorových skleněných příček a osvětlovadel s využitím architektonického prostoru. Zkrácené studium je určeno pro absolventy uměleckých škol, kteří chtějí poznat kvality skla jako materiálu pro umělecké vyjádření. V tomto zaměření se naučí samostatně výtvarně navrhovat rozsáhlé realizace ze skla a kovu. Tvoří komplexní výtvarná díla využívající jejich nabytých technologických schopností ve spojení s kreativitou.

## **Klíčové kompetence**

### **Kompetence k učení**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, to znamená, že absolventi mají:*

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotní;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

### **Kompetence k řešení problémů**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, to znamená, že absolventi mají:*

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

### **Komunikativní kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, to znamená, že absolventi mají:*

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;

- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopit výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

### **Personální a sociální kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, to znamená, že absolventi mají:*

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnot a postoj podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, to znamená, že absolventi mají:*

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;

- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, to znamená, že absolventi mají:*

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

### **Matematické kompetence**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, to znamená, že absolventi mají:*

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

*Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátně zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, to znamená, že absolventi mají:*

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;



- učit se používat nové aplikace;
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace;
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní.

### **Specifické odborné kompetence dle jednotlivých zaměření:**

#### **Malování skla - absolventi mají:**

- schopnost vytvářet vlastní design tvaru dutého skla i plochého skla
- schopnost vytvářet vlastní dekor dutého skla i plochého skla při použití malířských technik
- znalosti klasických malířských technik
- znalosti a umí použít sklářské malířské techniky a práci s vypalovací pecí
- schopnost realizovat repliky nádob podle historických předloh odpovídající technologií
- znalost počítačové grafiky využitelné při práci s malířskými technikami

#### **Broušení skla - absolventi mají:**

- schopnost vytvářet vlastní design tvaru dutého skla a skleněné plastiky
- schopnost vytvářet vlastní dekor dutého skla při použití brusičských technik
- schopnost navrhnout a zrealizovat skleněnou plastiku nebo objekt pomocí technologie tavení skla
- znalosti výroby sádrových forem a odlévání sádry
- schopnost realizovat repliky nádob podle historických předloh odpovídající technologií
- znalost počítačové grafiky využitelné při práci s brusičskými technikami

#### **Rytí skla - absolventi mají:**

- schopnost vytvářet vlastní design tvaru dutého skla a skleněné plastiky
- schopnost vytvářet vlastní dekor dutého skla při použití brusičských technik
- schopnost navrhnout a zrealizovat skleněnou plastiku nebo objekt pomocí technologie tavení skla
- znalosti a zkušenosti z modelování reliéfu a jemné plastiky
- schopnost realizovat repliky nádob podle historických předloh odpovídající technologií

#### **Design světelných objektů - absolventi mají:**

- schopnost vytvářet vlastní design světelných objektů, lamp, lustrů a svítidel
- znalosti z oboru světelné techniky a elektrotechniky
- schopnost realizovat repliky svítidel podle historických předloh odpovídající technologií
- dovednosti v práci s kovem kombinovaným se sklem a světlem
- znalost počítačové grafiky a 3D modelačních programů využitelné při konstrukci a designu svítidel
- znát ekologické, moderní světelné zdroje a jejich využití ve výtvarné praxi

#### **Sklo v architektuře - absolventi mají:**

- schopnost navrhovat skleněné výplně architektonických otvorů
- schopnost navrhovat vitráže a velké dělicí stěny
- znalost architektonického rozvržení prostoru a pracují s ním

- znalostia zkušenosti z modelování skleněné plastiky
- znalost počítačové grafiky a 3D modelačních programů využitelné při konstrukci a architektonickém řešení prostoru

### **Odborné kompetence pro všechna zaměření:**

**Ovládat základy výtvarné užité tvorby**, to znamená, že absolventi mají:

- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru;
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje;
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru;
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit;
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce;
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik;
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace;
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci;
- orientovat se v marketingových nástrojích a být schopen vykonávat základní marketingové činnosti ve vztahu k oboru;
- ovládat zásady profesionálního vystupování a psychologické složky jednání se zákazníkem, obchodními a pracovními partnery;
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

**Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**, to znamená, že absolventi mají:

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu;
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby;
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku;
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe;
- ovládat základní ekonomické činnosti ve vztahu k předpokládanému profesnímu uplatnění;

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**, to znamená, že absolventi mají:

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**, to znamená, že absolventi mají:

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**, to znamená, že absolventi mají:

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky;
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### **Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace**

Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

### 3 CHARAKTERISTIKA VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

#### 3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům všeobecné a odborné poznatky a dovednosti pro práci výtvarníka v oboru uměleckého zpracování skla. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáků a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání. Odborné předměty jsou zaměřeny zejména na osvojení vědomostí a dovedností z oblasti speciálních metod pro práci výtvarníka a z oblasti realizace finálního produktu. Obsah odborných předmětů je koordinován s obsahem praktického vyučování. Součástí přípravy je rozvoj výtvarného myšlení, citění a vyjadřování žáků vedoucí k estetickému vnímání skutečnosti a k jejímu promítnutí do praktických činností. V průběhu přípravy žáci získávají rovněž základní vědomosti a dovednosti potřebné pro uplatnění v živnostenském podnikání.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce. V odborné přípravě jde o práci v oblasti navrhování a realizace výtvarně užitkových a dekorativních předmětů, vytváření modelů a vzorů včetně jejich praktické realizace, technické přípravy výroby, řízení výroby v oblasti, pro kterou je specificky připravován, spolupráce s dalšími výtvarníky při realizaci náročných návrhů. Součástí přípravy je i osvojení základního odborného názvosloví z oboru a jeho aktivní používání.

Vzdělávací program využívá následující vzdělávací a výchovné strategie vycházející z principů uplatňovaných ve škole:

- členění výuky do skupin podle náročnosti učiva
- týmová práce
- účast na mezinárodních projektech a výstavách
- možnost ovlivňovat chod školy prostřednictvím Školské rady
- aktivizující metody
- možnost setkání se zahraničními žáky i učiteli
- individuální přístup, který umožňuje začlenění všech žáků do chodu školy
- vysoká úroveň výuky cizích jazyků
- liberální přístup k žákům, otevřenost v přístupu k žákům
- neformální klima školy

#### Další aktivity v rámci výuky

Na začátku vzdělávání v 1. ročníku je zařazen Poznávací kurz v rozsahu 3 pracovních dnů. Program pobytu je zaměřen na seznámení s kolektivem třídy a třídním učitelem, adaptaci na novou školu, podporu socializační a integrační funkce školy. Za tímto účelem je přítomen výchovný poradce školy, který napomáhá utváření kolektivu např. formou hraní sociálně – psychologických her. Do třetího ročníku je zařazen 5-denní výtvarný kurz v plenéru.

Do výuky jsou zahrnuty také jednodenní odborné exkurze, výstavy apod. zaměřené na formování osobnosti žáka a prohlubování jeho všeobecných i odborných znalostí a vědomostí.

#### Mimoškolní aktivity

V rámci školy působí několik zájmově uměleckých a sportovních kroužků, do jejichž činnosti se mohou žáci oboru Výtvarné zpracování skla a světelných objektů zapojit, např. večerní malování, večerní broušení skla, kroužky (malování, broušení a rytí skla, světelné techniky, elektrotechniky chemie), posilovna, turistika a další outdoorové aktivity...

## 3.2 Organizace výuky

Je volena s ohledem na obsah konkrétního učiva a výsledky vzdělávání, kterých se má dosáhnout. Učitelé volí metody podle svých potřeb a zkušeností a s ohledem na charakter vyučovaného předmětu. Uplatňují vhodnou motivaci, která stimuluje práci žáků a nejčastěji se opírá o zvolený studovaný obor. Podobně aplikované příklady jsou vybírány tak, aby se týkaly problematiky odborné části vzdělávání. Důraz je kladen na podporování samostatné práce, především na pěstování osobní zodpovědnosti za svou práci, na schopnost kooperace a týmové spolupráce se záměrem vytvářet odpovídající sebehodnocení a poznání svých možností a ovlivňování vlastních postojů. Důležitou složkou výuky je používání názorných pomůcek v různé formě, které žákovi umožňují snadnější pochopení učiva, jako jsou ukázky výrobků, pracovních pomůcek a nářadí, modely, obrazy, zvukové nahrávky a instruktážní a výukové audiovizuální programy. K procvičení a upevnění učiva se využívají různé formy ústních, písemných i praktických cvičení, soutěže, simulační metody, projekty apod. Velký důraz je kladen na vytváření mezipředmětových vazeb, které rozšiřují klíčové kompetence žáka. Součástí výuky jsou i besedy s odborníky z oboru, návštěvy výstav a různé formy zapojení žáků do prezentačních akcí školy.

Výuka většiny předmětů probíhá standardním způsobem v rámci pevně stanoveného rozvrhu v učebnách kmenových i odborných. Doplněna bývá aktuálně pořádanými exkurzemi a návštěvami kulturních institucí.

V rámci předmětu Tělesná výchova s metodikou je zařazen kurz lyžařský, cykloturistický a kurz plavání. Absolvování těchto kurzů je povinné.

Praktické vyučování umožňuje využití teoretických poznatků v praxi, ověření a rozšíření odborných znalostí a pěstování dovedností potřebných pro daný obor tak, aby žák získal jistotu při provádění praktických činností, byl samostatný, dokázal prakticky použít nabyté znalosti při řešení a plnění praktického úkolu.

Vedle učební praxe je ve druhém a třetím ročníku zařazena souvislá odborná praxe v délce dvou týdnů v ročníku, kdy žák absolvuje odbornou praxi přímo ve firmách zabývajících se výrobou, prodejem a prezentací skla v oblasti průmyslové nebo uměleckořemeslné sklářské výroby.

## 3.3 Způsob hodnocení žáků

### Stupně prospěchu a celkový prospěch

**Prospěch žáka v jednotlivých vyučovacích předmětech je klasifikován těmito stupni:**

**1- výborný** – žák je schopen samostatně a bezchybně řešit zadané úkoly, dokáže samostatně činit nové závěry ze získaných vědomostí; v praktických cvičeních je schopen samostatně a správně používat pomůcky, nástroje a přístroje; činí samostatné závěry z prováděných činností; zadané práce odevzdává ve stanoveném termínu a bez chyb

**2- chvalitebný** – žák je schopen samostatně a s drobnými chybami řešit zadané úkoly; dokáže samostatně reprodukovat získané vědomosti a neschopen za pomoci učitele činit nové závěry ze získaných vědomostí; v praktických cvičeních neschopen správně používat pomůcky, nástroje a přístroje; zadané práce odevzdává ve stanoveném termínu a bez podstatných chyb

**3- dobrý** – žák neschopen správným postupem řešit zadané úkoly s drobnými chybami, je schopen reprodukovat získané vědomosti; při jeho činnosti je třeba občasných nápověd učitele; v praktických cvičeních je schopen správně používat pomůcky, nástroje a přístroje, s nápovědou učitele dokáže vyvodit závěry; zadané práce odevzdává ve stanoveném termínu s drobnými nedostatky

**4- dostatečný** – žák je schopen s nápovědou učitele řešit zadané úkoly; dokáže používat získané vědomosti v dalším studiu a prohlubovat je; při samostatné práci je schopen určit postup řešení; v praktických cvičeních je schopen za pomoci učitele používat pomůcky, nástroje a přístroje; pod vedením učitele dokáže vyvodit závěry; zadané práce odevzdává ve stanoveném termínu s vážnými nedostatky, nebo po stanoveném termínu bez podstatných chyb

**5 - nedostatečný** – žák ani s nápovědou učitele není schopen řešit zadané úkoly; stupeň znalostí,

vědomostí a dovedností neumožňuje pokračovat v novém osvojování učební látky; při samostatné práci není schopen ani naznačit postup řešení; v praktických cvičeních se dopouští vážných omylů, nedokáže používat pomůcky, nástroje a přístroje; nedokáže ze své činnosti vyvodit závěry; zadané práce neodevzdává ve stanoveném termínu.

### Chování žáka

Je klasifikováno těmito stupni:

**1 - velmi dobré**-žák uvědoměle dodržuje pravidla slušného chování a ustanovení školního řádu; méně závažných přestupků se dopouští ojediněle; žák je vždy přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit

**2 – uspokojivé**– chování žáka je v rozporu s pravidly slušného chování a s ustanoveními školního řádu, tj. dopouští se vůči nim závažných přestupků; nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků, ohrožuje bezpečnost a zdraví své či jiných osob

**3 – neuspokojivé**- chování žáka ve škole je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování; dopouští se takových závažných přestupků, že je jimi vážně ohrožena výuka, bezpečnost nebo zdraví jiných osob; záměrně hrubým způsobem narušuje výchovně- vzdělávací činnost školy.

### Celkový prospěch

Žák je na konci prvního a druhého pololetí hodnocen následovně:

**Prospěl s vyznamenáním**-není-li klasifikace v žádném povinném předmětu horší než stupeň chvalitebný, není-li prospěch z hlavního výtvarného předmětu horší než stupeň výborný a průměrný prospěch z povinných předmětů není horší než 1,50, chování je hodnoceno jako velmi dobré

**Prospěl** - není-li klasifikace v žádném z povinných předmětů vyjádřena stupněm 5 - nedostatečný

**Neprospěl** -je-li klasifikace v některém povinném předmětu vyjádřena stupněm 5 – nedostatečný

Klasifikaci provádí a zodpovídá za ni příslušný vyučující. Při stanovení výsledné známky vychází z podkladů, které získává v průběhu celého klasifikačního období

- Soustavným sledováním výkonů a připravenosti žáka na vyučování
- Různými druhy zkoušek (ústní, písemné, grafické, praktické, pohybové) dle specifik jednotlivých předmětů (termín orientačních písemných prací oznamuje učitel alespoň 2 dny předem, v jednom dni je povoleno psát nejvýše 2 takové práce, totéž neplatí pro krátké písemné zkoušení nepřesahující 10 minut)
- Ústním zkoušením, které je prováděno zásadně před kolektivem třídy, přičemž učitel vždy oznámí žákovi známku ze zkoušení a klasifikaci odůvodní
- čtvrtletními, pololetními či ročníkovými pracemi předepsanými osnovami předmětu, počet kontrolních prací trvajících hodinu a déle oznámí vyučující na začátku klasifikačního období, termín jejich vypracování alespoň 14 dní předem; v jednom dni nepovoleno psát nejvýše jednu kontrolní práci tohoto charakteru.
- Analýzou výsledků různých činností žáka (aktivita při výuce, pozornost, zaujetí pro předmět, písemné zpracování laboratorních protokolů, domácí úkoly všeho charakteru apod.)

### 3.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a mimořádně nadaných

Kdo je považován za žáka se speciálními vzdělávacími potřebami charakterizuje § 16 školského zákona (zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání)

### 3.5 Vzdelávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Probíhá na naší škole výhradně formou individuální integrace do běžných tříd. Zohledňuje se doporučení PPP.

### 3.6 Vzdelávání žáků se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním

Škola zabezpečuje pro vzdělávání žáků se zdravotním postižením nebo zdravotním znevýhodněním následující podmínky:

- uplatnění principu diferenciacce a individualizace vzdělávacího procesu jak při organizaci činností souvisejících s výukou, tak při stanovení obsahu, forem a metod výchovně vzdělávací práce i hodnotících kritérií
- spolupráci s pedagogicko-psychologickou poradnou a dalšími institucemi a organizacemi
- intenzivní kontakt s rodiči žáka
- respektování zvláštností a možností žáka
- včasné poskytnutí speciální pomoci
- vytvoření optimálního pracovního prostředí včetně vstřícné přátelské atmosféry

#### Spolupráce školy s odborným pracovištěm

- seznámení všech pedagogů, ale i spolužáků s daným postižením žáka
- dohoda s rodiči a odborným pracovištěm na možnostech úzké spolupráce
- pomoc při vypracování individuálního vzdělávacího plánu
- vysvětlení a objasnění způsobu hodnocení
- zabezpečení potřebných kompenzačních a didaktických pomůcek
- zajištění odborné literatury

#### Vzdelávání žáků se sociálním znevýhodněním

Škola zabezpečuje pro úspěšné vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním následující podmínky:

- zapůjčení učebnic, případně jiných školních potřeb (např. sportovních potřeb) zdarma
- v případě potřeby individuální jazykovou péči žákům s jiným než českým mateřským jazykem
- v případě potřeby spolupráci s odborníky
- intenzivní kontakt s rodiči žáka
- v případě potřeby vypracování individuálních vzdělávacích plánů
- zajištění skupinové nebo individuální péče
- zajištění specifických učebnic a pomůcek
- volba odpovídajících metod a forem práce
- vytvoření příznivého klimatu pro tyto žáky ve školním prostředí

### 3.7 Zabezpečení výuky žáků se specifickými poruchami učení

Nejčastější skupinou žáků se speciálními vzdělávacími potřebami na naší škole jsou žáci s vývojovými poruchami učení a chování. Tito žáci, jestliže nemají při nástupu do 1. Ročníku posudek, jsou posíláni se souhlasem zákonných zástupců na vyšetření do pedagogicko-psychologické poradny v České Lípě. Pro tyto děti lze na základě vyšetření zpracovat **individuální vzdělávací plán**.

Na vypracování individuálních vzdělávacích plánů se podílí třídní učitel a vyučující příslušných předmětů. Jeho platnost je jeden rok. Individuální vzdělávací plán vychází z vyšetření a doporučení PPP nebo SPC. IVP je zpracován na základě učebních dokumentů a respektuje potřeby žáka. Pomocníkem a supervizorem je výchovný poradce. Zákonný zástupce i PPP vyjadřují souhlas se způsobem zpracování individuálního vzdělávacího plánu.

Obsah individuálního vzdělávacího plánu: základní údaje o žákovi, závěry vyšetření a doporučení z odborného pracoviště, konkrétní cíle, organizace výuky, forma zadávání úkolů, způsob klasifikace, nezbytné kompenzační pomůcky, učebnice, organizace speciálně pedagogické a psychologické péče,

návrh na navýšení finančních prostředků, způsob spolupráce se zákonnými zástupci, podíl žáka na řešení problémů, popis projevů žáka ve škole.

### **Způsob práce s dětmi s vývojovými poruchami učení v jednotlivých předmětech**

Při klasifikaci přihlížíme ke stupni a druhu specifické poruchy. Kromě individuálního vzdělávacího plánu, případně úlev v kvantitě učiva, respektujeme zvláštní a doporučené přístupy dle doporučení PPP.

## **3.8 Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných**

Žáci, kteří dosahují nadprůměrných výsledků v některé z předmětových soutěží, mohou svůj studijní zájem vícerozvíjet v rámci rozšířených výtvarných aktivit (zvýšená dotace výtvarných odborných předmětů).

Obvykle mají tito žáci dohodnutý dny v týdnu, kdy mohou po dohodě s vyučujícím rozvíjet své výtvarné dovednosti nad rámec standardní výuky. Žák navštěvuje vyučování v plném rozsahu, je mu umožňována účast na sympoziích, výstavách, designérských přehlídkách a výtvarných kurzech pořádaných nejen školou.

## **3.9 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence**

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavků platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů Evropské unie pro danou oblast.

Se vstupním školením bezpečnosti práce a požární ochrany pro žáky jsou žáci seznamováni a prokazatelně poučeni vždy při úvodních hodinách jednotlivých předmětů.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s praktickým cvičením. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nejdou eliminovat, jsou řešena osobními ochrannými prostředky částečně zajištěnými školou, částečně žáky a jejich používání se kontroluje.

Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně bezpečnostními předpisy. Je podrobně stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování. Při zajištění praktického cvičení na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena.

Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělávání vymezuje Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## **3.10 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání**

Základním předpokladem pro přijetí žáka je splnění podmínek talentové zkoušky, zdravotní způsobilosti, úspěšné ukončení povinné školní docházky a splnění kritérií přijímacího řízení stanovených ředitelem školy pro daný školní rok.

Přijímání do vyššího ročníku SŠ upravuje § 63 Zákona č. 561/2004 Sb.

Ke vzdělávání jsou přijímáni uchazeči, kteří získali základní, střední a vysokoškolské vzdělání a splnili kritéria přijímacího řízení pro daný školní rok. Součástí přijímacího řízení je talentová zkouška. Škola si vyhrazuje právo na posouzení zdravotní způsobilosti uchazečů ke studiu v jednotlivých zaměřeních.

### **Kritéria hodnocení:**

- prospěch ze základní školy (8. ročník, 1. a 2. pololetí)
- domácí práce
- motivační pohovor



- talentová zkouška (kresba zátiší-tužka, uhel, malba podle předlohy-tempera, akvarel, modelování-hlína)
- případně další kritéria stanovená ředitelem na popud zřizovatele

### 3.11 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou podle platných právních norem. Dosažený stupeň vzdělání je střední vzdělání s maturitní zkouškou. Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části.

#### **Společná (státní) část MZ**

Zahrnuje zkoušky povinné a dále může zahrnovat zkoušky nepovinné. Přihlášku ke společné i profilové části MZ musí předat řediteli školy.

Škola připravuje ke Společné části maturitní zkoušky z předmětů:

**Český jazyk a literatura**

**Anglický jazyk**

**Německý jazyk**

**Matematika**

#### **Profilová (školní) část MZ**

Zahrnuje 3 povinné zkoušky.

Pro povinné zkoušky profilové (školní) části maturit ředitel školy stanovil 3 předměty.

**Technologie (dle zaměření)**

**Dějiny výtvarné kultury**

**Praktická zkouška s prezentací v zaměření:**

**Malování skla (návrh a řemeslné provedení díla)**

**Broušení skla (návrh a řemeslné provedení díla)**

**Rytí skla (návrh a řemeslné provedení díla)**

**Design světelných objektů (návrh a řemeslné provedení díla)**

**Sklo v architektuře (návrh a řemeslné provedení díla)**

Forma povinných zkoušek profilové části MZ:

- ústní zkouška před zkušební komisí
- praktická zkouška s prezentací před komisí

4

## 5 UČEBNÍ PLÁN

**Název školy:** Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská, Kamenický Šenov, Havlíčkova 57, příspěvková organizace  
**Adresa:** Havlíčkova 57, 471 14 Kamenický Šenov  
**Kód a název oboru vzdělání:** 82-41-M/13 Výtvarné zpracování skla a světelných objektů  
**Platnost dokumentu:** od 1. září 2014

**Učební plán pro všechna zaměření – denní čtyřleté studium.**

Vyučovací předmět:	ročník	počet vyučovacích hodin týdně v ročníku				celkem
		1.	2.	3.	4.	
Povinné vyučovací předměty						
1. Všeobecně vzdělávací:	zkratka	15	11	9	9	44
Český jazyk a liter.	ČJL	3	3	3	3	12
Německý jazyk Anglický jazyk	NEJ ANJ	3	3	3	3	12
Občanská nauka	OBN	1	1	1	1	4
Matematika	MAT	2	2	0	0	4
Fyzika	FYZ	2	0	0	0	2
Chemie a ekologie	CHEK	2	0	0	0	2
Tělesná výchova	TEV	2	2	2	2	8
2. Odborné (všechna zaměření)		7	4	9	8	28
Dějiny výtvarné kultury	DVK	3	3	3	3	12
Figurální kreslení	FIK	0	0	2	2	4
Technické kreslení	TEK	1	0	0	0	1
Písmo	PIS	2	0	0	0	2
Počítačová grafika	PGR	0	0	2	2	4
Informační technologie	ICT	1	1	0	0	2
Ekonomika	EKO	0	0	2	1	3
Malování, rytí, broušení skla						
Odborné (dle zaměření)		16	19	21	21	77
Výtvarná příprava	VYP	8	8	0	0	16
Technologie	TEC	0	3	3	3	9
Navrhování	NAV	0	0	8	8	16
Praktická cvičení	PCVM,B,R	8	8	10	10	36
<b>Povinné celkem</b>		<b>38</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>149</b>

Design světelných objektů						
<b>Odborné (dle zaměření)</b>		14	22	20	22	78
Matematika	MAT	0	0	2	2	4
Výtvarná příprava	VYP	6	6	0	0	12
Technické kreslení	TEK	0	2	0	0	2
Technologie	TEC	2	2	2	2	8
Konstrukce	KON	0	2	2	0	4
Mechanika	MEC	0	2	0	0	2
Elektrotechnika	ELE	0	2	0	0	2
Osvětlovací technika	OTE	0	0	2	0	2
Navrhování	NAV	0	0	6	8	14
Praktická cvičení	PCV D	6	6	6	10	28
<b>Povinné vyučovací předměty</b>		<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>150</b>
<b>Nepovinné předměty</b>						
Seminář ČJL		0	0	0	1	1
Počítačová grafika	NPG	0	0	0	3	3
Dějiny sklářství Seminář z ČJL	DS	0	0	0	1	1

#### Učební plán pro vybraná zaměření – dvouleté zkrácené studium

Vyučovací předmět:	ročník	počet vyučovacích hodin týdně v ročníku				celkem
		1.	2.	3.	4.	
Povinné vyučovací předměty		0	0	40	34	74

Odborné		0	0	40	34	74
Dějiny výtvarné kultury	DVK	0	0	3	3	6
Výtvarná příprava	VYP	0	0	6	6	12
Figurální kreslení	FIK	0	0	2	2	4
Technické kreslení	TEK	0	0	1	0	1
Písmo	PIS	0	0	2	0	2
Počítačová grafika	PGR	0	0	2	2	4
Informační technologie	ICT	0	0	1	0	1
<b>Design světelných objektů</b>						
Technologie	TEC	0	0	2	2	4
Speciální technologie	SPT	0	0	1	0	1

Konstrukce	KON	0	0	2	0	2
Mechanika	MEC	0	0	2	0	2
Elektrotechnika	ELE	0	0	2	0	2
Osvětlovací technika	OTE	0	0	2	0	2
Navrhování	NAV	0	0	6	8	14
Praktická cvičení	PCV	0	0	6	11	17
Sklo v architektuře						
Technologie	TEC	0	0	3	3	6
Navrhování	NAV	0	0	8	8	16
Praktická cvičení	PCVSA	0	0	10	10	22
Nepovinné předměty						
Počítačová grafika	NPG	0	0	0	3	3
Dějiny sklářství	DS	0	0	0	1	1

### 5.1 Poznámky k učebnímu plánu

- Oblast Estetické vzdělávání je integrována do předmětu Český jazyk a literatura, Občanská nauka.
- Žáci si na začátku studia volí cizí jazyk podle svého předcházejícího studia. Volit mohou mezi předměty Anglický a Německý jazyk.
- Oblast Vzdělávání pro zdraví je integrována do předmětu Tělesná výchova.
- Vzdělávací oblast Umělecko-historická a výtvarná příprava se realizuje v předmětech Dějiny výtvarné kultury, Výtvarná příprava, Písmo.
- Oblast Technologická příprava je realizována v předmětech Technické kreslení, Technologie, Speciální technologie, Informační technologie a Počítačová grafika.
- Oblast Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je plně integrována do předmětu Informační technologie a Počítačová grafika. Oblast Návrhová tvorba a realizace v materiálu je rozložena do předmětů Navrhování a Praktická cvičení.
- Ve výjimečných případech mohou žáci studovat podle individuálního vzdělávacího plánu. O studium podle individuálního vzdělávacího plánu mají možnost požádat žáci zdravotně nebo sociálně znevýhodnění. Pravidla poskytování IVP se řídí dle §6č. 73/2005 Sb.

### 5.2 Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnosti	Ročník			
	I.	II.	III.	IV.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32	32
Účast na sympóziích a výstavách	1	1	1	1
Poznávací kurz	1			
Vodácký kurz				
Sportovně turistický kurz				
Odborná praxe		2	2	
Maturitní zkouška				1

Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská, Kamenický Šenov, Havlíčkova 57,  
příspěvková organizace

---

Exkurze	1	1	1	1
Kurz kresba malby v přírodě	1	1	1	
Časová rezerva	4	4	4	2
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>37</b>

## 6 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ V RVP DO ŠVP

<b>Škola:</b>	Střední uměleckoprůmyslová škola sklářská, Kamenický Šenov				
<b>Kód a název RVP:</b>	82-41-M/13 Výtvarné zpracování skla a světelných objektů				
<b>Název ŠVP:</b>					
	RVP			ŠVP	
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za celou dobu vzdělávání		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání	
	týdenních	celkový		týdenních	celkových
Jazykové vzdělávání					
český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	7	224
cizí jazyk	10	320	Anglický/Německý jazyk	12	384
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	4	128
			Dějiny výtvarné kultury	2	64
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika	2	64
			Chemie a ekologie	2	64
Matematické vzdělávání	4	128	Matematika	4	128
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Vzdělávání v ICT	4	128	Počítačová grafika	4	128
			Informační technologie	2	64
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Umělecko-historická a výtvarná příprava	18	576	Dějiny výtvarné kultury	10	320
			Písmo	2	64
			Výtvarná příprava (M,B,R)	16	512
			Výtvarná příprava (D)	12	384
			Figurální kresba	4	128
Technologická příprava	8	256	Technologie (M,B,R)	9	288
			Technologie (D)	9	288
			Technické kr. (M,B,R)	1	32
			Technické kr. (D)	3	96
			Osvětlovací tech. (D)	2	64
			Konstrukce (D)	4	128
			Mechanika (D)	2	64

			Elektrotechnika (D)	2	64
Návrhová tvorba a realizace v materiálu	36	640	Navrhování (M,B,R)	16	512
			Navrhování (D)	14	448
			Praktická cvičení (M,B,R)	36	1152
			Prakt. cvičení (D)	26	832
Disponibilní hodiny	38	1216			
<b>Celkem</b>	<b>148</b>	<b>4736</b>		<b>149</b>	<b>4768</b>

## 7 ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT (PT)

### Občan v demokratické společnosti

Tematický okruh	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Osobnost a její rozvoj	CJL, DVK, ANJ, NEJ, ICT, PCV	OBN, CJL, ANJ, NEJ, DVK, PGR, PCV	ANJ, NEJ, CJL, DVK, PGR, PCV	ANJ, NEJ, OBN, CJL, DVK, PGR, PCV
Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů	NEJ, ANJ, CJL, TEV	ANJ, NEJ, OBN, CJL, TEV, PCV	ANJ, NEJ, OBN, CJL, TEV, EKO	ANJ, NEJ, OBN, CJL, EKO
Společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství	CJL, DVK, PCV	OBN, ANJ, NEJ, CJL, PCV	EKO, OBN, CJL, PCV	EKO, OBN, CJL, PCV
Historický vývoj	ANJ, NEJ, DVK, CJL	OBN, CJL	OBN, CJL	OBN, CJL
Stát, politický systém, politika, soudobý svět	OBN, DVK	OBN	EKO, OBN, ANJ, NEJ	EKO, OBN
Masová média	NEJ, ANJ, TEV,	OBN, ANJ, NEJ	ANJ, CJL, NEJ	ANJ, NEJ, OBN
Morálka, svoboda. Odpovědnost, tolerance, solidarita	NEJ, CJL, DVK, ANJ, TEV, PCV	OBN, ANJ, NEJ, CJL, DVK, PCV	OBN, CJL, PCV, DVK, CHEK	ANJ, NEJ, OBN, CJL, PCV, DVK
Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život	OBN	OBN	OBN, ANJ, NEJ, EKO	OBN, EKO

### Člověk a životní prostředí

Tematický okruh	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Biosféra v ekosystémovém			CHEK	

pojetí				
Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí	ANJ, NEJ	ANJ, NEJ	ANJ, NEJ, OBN, TEV, CJL, EKO	NEJ, ANJ, EKO
Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělávání a v občanském životě	OBN, PCV, TEC, PGR	OBN, PCV, TEC, PGR	OBN, EKO, PCV, TEC, PGR, CHEK	OBN, PCV, TEC, PGR

### Člověk a svět práce

Tematický okruh	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce			OBN, EKO	OBN, EKO
Trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů			OBN, EKO	OBN, EKO
Soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování SŠ, význam a možnosti dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti vzdělávání v zahraničí			OBN, EKO	OBN, EKO
Informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce	PCV	PCV	OBN, EKO, PCV	OBN, EKO, PCV
Písemná i verbální sebeprezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědí na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potencionálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací		CJL, ANJ, NEJ	ANJ, NEJ, OBN	ANJ, NEJ, OBN
Zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí			OBN, EKO	OBN, EKO
Soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku			OBN, EKO	OBN, EKO
Podpora státu sféře zaměstnanosti, informační, poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným			OBN, EKO	OBN, EKO
Práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí	ICT	PGR	PGR	PGR



**Informační a komunikační technologie**

Tematický okruh	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Bez tematického okruhu	MAT, ICT, FYZ, TEK, TEC	MAT, OBN, PIS, TEC, PGR	OBN, NEJ, ANJ, MAT, PCV, EKO, TEC, PGR	OBN, MAT, TEC, PGR

## 8 UČEBNÍ OSNOVY JEDNOTLIVÝCH PŘEDMĚTŮ

Společné pro všechna zaměření.

### 8.1 Český jazyk a literatura

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	3	3	3	3

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Součástí estetického vzdělávání je i literární výchova. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět Český jazyk a literatura je zařazen do výuky v 1. až 4. ročníku. Je vytvořen ze vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání a komunikace a Estetické vzdělávání. Předmětu je určena časová dotace po 3 hodinách v každém ročníku. Předmět je povinným maturitním předmětem ve společné části maturitní zkoušky. Výuka je rozdělena do následujícího učiva: Literatura a ostatní druhy umění, Práce s literárním textem, Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, Komunikační a slohová výchova, Práce s textem a získávání informací. Ve všech složkách předmětu se žák postupně učí pracovat s náročnějšími texty odbornými i uměleckými, poznává bohatství mateřského jazyka a předmět se stává i prostředkem estetického a výchovného působení. Žáci by měli v rámci výuky navštívit městskou knihovnu a vybrané divadelní představení.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka
- správně formulovali a vyjadřovali své názory
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí

- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah
- získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody a práce s učebnicí, je do výuky zařazeno problémové vyučování. Ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (např. psaní dopisů, e-mailů). Žáci při výuce využívají vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem. Žáci pracují samostatně i ve skupinách.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Učitel hodnotí nejen písemný, ale i ústní projev žáka a jeho schopnost komunikovat. Hodnotí se především faktické znalosti a pochopení jejich vzájemných souvislostí, dále pak forma vyjadřování a vystupování, práce s textem. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a aktivita žáků při vyučování. Při ústním projevu učitel podněcuje žáky ke kolektivnímu hodnocení, ale i sebehodnocení. Hodnocení je numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy a slovní (hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých

- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

#### **Průřezová témata**

##### **Občan v demokratické společnosti**

- Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- Osobnost a její rozvoj
- Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- Historický vývoj
- Společnost - jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- Masová média

##### **Člověk a svět práce**

- Písemná i verbální komunikace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědí na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací

##### **Člověk a životní prostředí**

- Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
	<b>JAZYK A JAZYKOVÁ KOMUNIKACE</b>	
<b>1.1 Obecné poučení o jazyku a řeči</b>	Jazyk a řeč, jazyková komunikace, myšlení a jazyk, národní jazyk a jeho útvary, čeština a slovanské jazyky, jazyková kultura, základní vývojové tendence	-vysvětlí pojem jazyk a řeč, objasní vztah myšlení a jazyka, charakterizuje základní etapy vývoje literárního jazyka, objasní vztah češtiny a slovanských jazyků
<b>1.2 Zvuková stránka jazyka</b>	Systém českých hlásek, zásady správné výslovnosti, prostředky souvislé řeči	- na samostatných projevech prokáže praktickou znalost zásad správné výslovnosti, vhodně využívá zvukové prostředky řeči
<b>1.3 Grafická stránka jazyka</b>	Písmo, jeho vznik, vývoj a druhy, základní principy českého pravopisu – vyjmenovaná slova, velká písmena, s – z v předponě, mě - mně	-prokáže na samostatném písemném projevu znalost zásad českého pravopisu
<b>1.4 Nauka o slohu</b>	Styl – individuální, stylistika – nauka o slohu, slohotvorní činitele – objektivní, subjektivní -prostředí a účastníci komunikace,	- vysvětlí vztah stylistiky k ostatním lingvistickým vědám -objasní základní pojmy stylistiky <input type="checkbox"/> -vhodně využívá jazykové prostředky

	jejich role, - styl prostě sdělovací a jeho útvary (vypravování, referát, oznámení, zpráva dopisy, telefonické rozhovory, SMS, e-mailová komunikace)	v závislosti na komunikační situaci  - používá základní útvary stylu prostě sdělovacího
<b>1.5 Nauka o slovní zásobě a tvoření slov</b>	Jednotky slovní zásoby, významové vztahy mezi slovy; rozšiřování slovní zásoby; Způsoby tvoření slov; změny ve slovní zásobě; práce s různými typy slovníků	- v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi; vysvětlí a odůvodní význam slov v daném kontextu ve svém projevu uplatňuje znalost zásad českého pravopisu, tvarosloví a slovtvorných principů českého jazyka, ovládá rozvrstvení slovní zásoby, používá vhodně jazykové prostředky spisovné a nespisovné; umí najít ponaučení ve vhodných příručkách
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>2.1 Tvarosloví</b>	Slovní druhy a jejich mluvnické kategorie a tvary	- užívá českou normu skloňování jmen i časování sloves včetně hlavních výjimek, umí najít ponaučení ve vhodných příručkách, odliší spisovné a nespisovné tvary orientuje se v celém tvaroslovném systému, zvládá třídění slov na slovní druhy, objasní mluvnické kategorie a chápe možnosti využití této znalosti při výuce cizích jazyků
<b>2.2 Grafická stránka jazyka</b>	Pravopis vyplývající ze stavby slova, pravopis vyplývající z tvarosloví	- prokáže na samostatném písemném projevu znalost zásad českého pravopisu
<b>2.3 Odborný styl</b>	Styl odborný v celém rozsahu s důrazem na slohové útvary - výklad; odborný popis - práce s odborným textem Hraniční rysy textu – předmluva, doslov, ilustrace, obálka; autorský komentář, recenze	- pořizuje z odborného textu výpisky, zpracovává osnovy, výtahy, anotace, shrnutí; efektivně a samostatně používá různé informační zdroje – slovníky, encyklopedie, internet
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>3.1 Skladba</b>	Základní principy větné stavby (větné členy a jejich vztahy); výpověď jako jednotka komunikace (druhy výpovědi podle záměru mluvčího, aktuální členění výpovědi); souvětí; z Základní vlastnosti textu, principy jeho výstavby Řeč přímá, nepřímá, nevlastní přímá, polopřímá, výstavba monologu, dialogu	- využívá znalostí o větných členech a jejich vztazích, o aktuálním členění výpovědi a o druzích vět podle záměru mluvčího k účinnému dorozumívání, logickému strukturování výpovědi a k odlišení záměru mluvčího - používá různé prostředky textového navazování vedoucí ke zvýšení srozumitelnosti, přehlednosti a logické souvislosti; uplatní textové členění v souladu s obsahovou výstavbou textu a rozvíjením tématu
<b>3.2 Grafická stránka jazyka</b>	iInterpunkce v celém rozsahu i s výjimkami a obtížnějšími případy.	- ve svém projevu uplatňuje znalost zásad českého pravopisu – syntaktických principů českého jazyka
<b>3.3 Publicistický styl</b>	Zpravodajské žánry, žánry psané a mluvené publicistiky	- vysvětlí vztahy mezi psanou a mluvenou publicistikou, zvláštnosti publicistických

	<p>Reklama – prostředky působení na adresáta, jazyková hra, humor, komika</p> <p>Slohová charakteristika výrazových prostředků</p> <p>zvukových, grafických, lexikálních, morfologických, slohotvorných</p> <p>Komunikační strategie, funkce komunikátů (apel, přesvědčování, argumentace, kontakt...)</p>	<p>žánrů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhledá hlavní informace v textech psané publicistiky</li> <li>- vyhodnotí kvalitu informací z různých zdrojů</li> <li>- zhodnotí vliv médií na vlastní jednání</li> <li>- napíše novinovou zprávu, fejeton, reportáž, kritiku – výběrově</li> <li>- efektivně a samostatně používá různé informační zdroje</li> </ul>
<b>3.4 Základy rétoriky</b>	<p>Prostředí a účastníci komunikace, jejich role, funkce komunikátů (sebevyjádření, apel, přesvědčování, argumentace, kontakt, diskuse...)</p> <p>□ Míra připravenosti, veřejnosti a oficiálnosti komunikace;</p> <p>Funkční styly – druhy řečnických projevů, příprava a realizace řečnického vystoupení</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v mluveném projevu využívá základní principy rétoriky</li> <li>- volí adekvátní komunikační strategie, respektuje partnera a přizpůsobuje se mu, polemizuje s ním</li> <li>- vhodně využívá jazykové prostředky i nonverbální prostředky a interpretuje je v řeči</li> </ul>
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>4.1 Historický vývoj češtiny, přehled vývoje naší a jazykovědy</b>	<p>Základní vývojové tendence českého jazyka; jazyková kultura; významné osobnosti české jazykovědy od středověku po současnost</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-na vybraných textech vyloží základní rysy češtiny a vysvětlí zákonitosti jejího vývoje i současné vývojové tendence</li> </ul>
<b>4.2 Administrativní styl</b>	<p>Styl administrativní – úřední písemnosti, doklady, formuláře; jednání s institucemi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi</li> </ul>
<b>4.3 Umělecký styl</b>	<p>Styl umělecké literatury</p> <p>Jazykové, kompoziční a tematické prostředky literárního díla, typy kompozice, motiv, téma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-v písemném i mluveném projevu volí vhodné výrazové prostředky podle jejich slohotvorného rozvrstvení, podle jejich funkce a ve vztahu k dané situaci, kontextu a adresátovi</li> </ul>
<b>4.4 Řečnický styl</b>	<p>Samostatná řečnická vystoupení – připravená, nepřipravená</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odlišuje různé variety národního jazyka a vhodně jich využívá v souladu s komunikační strategií</li> <li>- v mluveném projevu využívá základní principy rétoriky vhodně využívá jazykové prostředky i nonverbální prostředky a interpretuje je v řeči</li> </ul>
<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP</b>
<b>1. ROČNÍK</b>		
	<b>1. LITERÁRNÍ KOMUNIKACE</b>	
<b>1.1 Základy literární vědy</b>	<p>A) Literární teorie, literární historie, literatura a její funkce</p> <p>B) Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla</p> <p>C) Učivo z jazykové komunikace</p> <p>Učivo B), C) se cyklicky připomíná ve všech ročnících při rozboru literárního textu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rozliší umělecký text od neuměleckého, objasní rozdíly mezi fikčním a reálným světem a popíše, jakým způsobem se reálný svět promítá do literárního textu, své schopnosti dokáže uplatnit při rozboru přečtených děl různých autorů ze světové i české literatury (výběr děl je konkretizován pro každý ročník a školní rok)</li> <li>– nácvik začíná v 1. ročníku a prolíná všemi</li> </ul>

		ročníky
<b>1.2 Starověká literatura Středověká literatura Baroko, klasicismus a osvícenství české a světové literatury</b>	Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury do počátku 19. století, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností od antiky po počátek 19. století – je konkretizováno pro každý školní rok Vývoj literárních druhů a žánrů	- vysvětlí odlišnosti v chápání literární tvorby ve starověku, středověku i novověku a dnes - charakterizuje základní období literárního vývoje ve světě i u nás - rozezná základní žánry a uvede jejich příklady; - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projevily v různých uměních - objasní vztahy současné literatury k literárním památkám minulosti na příkladech z vlastní četby - prolíná všemi ročníky - rozezná typy promluv a posoudí jejich funkci v konkrétním textu – nácvik začíná v 1. ročníku a prolíná všemi ročníky následujícími
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>2.1 Preromantismus</b>	Preromantismus, klasicismus, osvícenství Významní představitelé světové literatury – encyklopedisté, Goethe... Vývoj literárních druhů a žánrů.	-rozliší umělecký text od neuměleckého, objasní rozdíly mezi fikčním a reálným světem a popíše, jakým způsobem se reálný svět promítá do literárního textu, na konkrétních případech popíše specifické prostředky básnického jazyka, rozliší a specifikuje jednotky vyprávění a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře
<b>2.2 Národní obrození</b>	Periodizace české literatury Pojmy: RKZ, slovanská vzájemnost, balada, ústní lidová slovesnost Dobrovský, Jungmann, Čelakovský, Kollár, Palacký...	-vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby
<b>2.3 Česká a světová literatura 19. století</b>	Pojmy: romantismus a realismus Hugo, Byron, Balzac, Dickens, prokletí básníci Mácha, Erben, Tyl, Němcová, Havlíček, Neruda, Světlá, Hálek Tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností - je konkretizováno pro každý školní rok; Jazykové, kompoziční a tematické prostředky výstavby literárního díla Literární kritika – počátky v české literatuře 19. století	-vystihne podstatné rysy základních period vývoje světové a české literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projevily v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl - na konkrétních dílech popíše specifické prostředky básnického jazyka a objasní jejich funkci v textu
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>3.1 Světová a česká literatura na přelomu</b>	Periodizace literatury, vývoj kontextu světové a české literatury	- rozliší umělecký text od neuměleckého, objasní rozdíly mezi fikčním a reálným

<p><b>19.a 20. století</b></p>	<p>počátku 20. století, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností - bude konkretizováno pro každý školní rok Vývoj literárních druhů a žánrů Čtenářské kompetence Symbolismus, impresionismus, dekadence Anarchističtí buřiči</p>	<p>světem a popíše, jakým způsobem se reálný svět promítá doliterárního textu - na konkrétních případech popíše specifické prostředky básnického jazyka, rozliší a specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěč, postavy) a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře - rozezná typy promluv a posoudí jejich funkci v konkrétním textu – nácvik začíná v 1. ročníku a prolíná všemi ročníky následujícími</p>
<p><b>3.2 Poezie, próza a drama ve světové literatuře do II.sv. války</b></p>	<p>Futurismus, dadaismus, kubismus, surrealismus, expresionismus, počátky existencialismu Autorské osobnosti – Apollinaire Realismus v literatuře 20. století, absurdní drama Tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností - je konkretizováno pro každý školní rok (Kafka, Proust, Exupéry, Barbusse, Steinbeck, Hemingway, Bulgakov, Shaw, Brecht ...)</p>	<p>- vystihne podstatné rysy základních period vývoje světové literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení - na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projevily v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady - samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl</p>
<p><b>3.3 Česká poezie, próza a drama do II. světové války</b></p>	<p>Periodizace české literatury Tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností -je konkretizováno pro každý školní rok (Čapek, Vančura, Olbracht ...) Pojmy – realismus ve 20. století, expresionismus, existencialismus, absurdní drama, legionářská literatura, obrana člověka, lidskosti a demokracie, ruralisté, psychologická próza, katolická próza, experimentální a lyrická próza, humoristická próza... Literární kritika – vrcholy v české literatuře počátku 20. století</p>	<p>- vysvětlí specifičnost vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové, objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby; - na konkrétních dílech popíše specifické prostředky básnického jazyka a objasní jejich funkci v textu, rozliší a specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěč, postavy) a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře, rozezná typy promluv a vypravěčské způsoby a posoudí jejich funkci na konkrétním textu</p>
<b>4. ROČNÍK</b>		
<p><b>4.1 Světová literatura v 2. polovině 20.století, poezie, próza, drama</b></p>	<p>Periodizace literatury, vývoj kontextu světové literatury 20. století, tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností - je konkretizováno pro každý školní rok Vývoj literárních druhů a žánrů Pojmy – neorealismus, nový román, existencialismus, rozhněvaní mladí muži, absurdní drama, beatnická literatura, postmoderna, triviální a braková literatura Metody interpretace textu – interpretační postupy a konvence, význam a smysl, popis, analýza, výklad a vlastní interpretace textu</p>	<p>- rozliší umělecký text od neuměleckého, objasní rozdíly mezi fikčním a reálným světem a popíše, jakým způsobem se reálný svět promítá do literárního textu - na konkrétních případech popíše specifické prostředky básnického jazyka, rozliší a specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěč, postavy) a zhodnotí jejich funkci a účinek na čtenáře - rozezná typy promluv a posoudí jejich funkci v konkrétním textu – nácvik začíná v 1. ročníku a prolíná všemi ročníky následujícími - vystihne podstatné rysy základních period vývoje světové literatury, významných uměleckých směrů, uvede jejich představitele a charakterizuje a interpretuje</p>



		<p>jejich přínos pro vývoj literatury a literárního myšlení</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě vlastní četby doloží základní rysy probíraných uměleckých směrů, popíše, jak se projevily v různých uměních, rozezná základní žánry a uvede jejich příklady</li> <li>- samostatně interpretuje dramatické, filmové a televizní zpracování literárních děl</li> <li>- při interpretaci literárního textu ve všech jeho kontextech uplatňuje prohloubené znalosti o struktuře literárního textu, literárních žánrech</li> <li>- rozliší texty spadající do oblasti tzv. literatury vážné, středního proudu a literárního braku a svůj názor argumentačně odůvodní</li> <li>- tvořivě využívá informací z odborné literatury, internetu, tisku a z dalších zdrojů, kriticky je třídí a vyhodnocuje, získané schopnosti tvořivě využívá v produktivních činnostech rozvíjejících jeho individuální styl</li> </ul>
<p><b>4.2 Česká poezie, próza a drama po II. světové válce</b> <b>Současná literatura</b></p>	<p>Pojmy – generace Května, schematismus 50.let, oficiální, exilová a samizdatová literatura, experimentální poezie, underground, normalizace, malé divadelní scény, literatura faktu, postmoderna</p> <p>Současné literární směry</p> <p>Tematický a výrazový přínos velkých autorských osobností</p> <p>- je konkretizováno pro každý školní rok</p> <p>Vývoj literárních druhů a žánrů s důrazem na moderní literaturu</p>	<p>vysvětlí specifickou vývoje české literatury a vyloží její postavení v kontextu literatury světové (vzájemná inspirace, příbuznost, odlišnosti a jejich příčiny), objasní vztahy současné literatury k literárním dílům minulosti na příkladech z vlastní četby</p>

## 8.2 Anglický jazyk

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	3	3	3	3

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávání v anglickém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí, k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře a toleranci k hodnotám jiných národů.

### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět Anglický jazyk je zařazen do výuky v 1. až 4. ročníku. Je vytvořen ze vzdělávací oblasti – Jazykové vzdělávání - Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Předmětu je určena časová

dotace po 3 hodinách v každém ročníku. Vzdělávání směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností odpovídající úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky.

Při výuce anglického jazyka učitel podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků. Výuka je vedena v anglickém jazyce na základě učebnice. Její součástí je pracovní sešit a zvukové nahrávky. Je využívána i práce s doprovodnými učebními materiály – překladové slovníky, poslechová CD, časopisy, noviny, další materiály uvedené v konverzačních a gramatických příručkách.

Součástí výuky jsou podle možností i exkurze v ČR nebo anglicky mluvících zemích. Hodiny mohou být doplněny i návštěvou filmového nebo divadelního představení, odběrem anglického tisku, účastí na soutěžích.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- komunikovali v anglickém jazyce v různých situacích života, v projevech psaných i mluvených, na všeobecná i jednodušší odborná témata,
- i přesto, že jejich písemný a ústní projev nebude vždy zcela bezchybný
- efektivně pracovali s anglickým textem, uměli jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých
- jazykových znalostí a dovedností
- získávali informace o světě (zvláště o anglicky mluvících zemích), o svém oboru a získané poznatky – všeobecné i odborné využívali
- ke komunikaci
- využívali vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu anglického jazyka, popř. při studiu dalších cizích jazyků
- chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, přistupovali s aktivní tolerancí
- k identitě druhých
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí
- měli vhodnou míru sebevědomí a dokázali adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- dokázali přijímat radu i kritiku

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výuka probíhá v interaktivní podobě s pomocí interaktivní učebnice pro jazykové školy NEW ENGLISH FILE pre-intermediate a intermediate a interaktivní tabule. Součástí výuky je i práce s pracovními sešity, zvukovými nahrávkami, testy, videofilmy a autentickými materiály (prospekty, letáčky, plánky, fotografie, hry, hudba). Žáci odebírají anglický tisk, zúčastňují se soutěží v angličtině, navštěvují filmová nebo divadelní představení v anglickém jazyce. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody a práce s učebnicí, je do výuky zařazeno problémové vyučování, komunikační hry. Ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (domluvit si schůzku, rozhovory na různá témata, psaní dopisů, e-mailů). Žáci při výuce využívají vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem. Při práci s texty a při poslechových cvičeních, kterým ne vždy beze zbytku rozumí, se žáci učí zacházet s nekompletními informacemi. Jsou vedeni k nutnosti domýšlení, hledání souvislostí a smyslu (odhadnout význam neznámých slov). Žáci pracují samostatně i ve skupinách.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Učitel hodnotí nejen písemný, ale i ústní projev žáka a jeho schopnost komunikovat v anglickém jazyce, schopnost porozumět anglickým textům a mluvenému projevu. Hodnotí se faktické znalosti (realie anglicky mluvících zemí), forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a aktivita žáků při vyučování. Při ústním projevu učitel podněcuje žáky ke kolektivnímu hodnocení, ale i sebehodnocení. Hodnocení je numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy, a slovní (hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (domluvit si schůzku, rozhovory na různá témata, psaní dopisů, e-mailů)
- žáci jsou postupně vedeni k řešení prací většího rozsahu a komplexnějšího charakteru, při zpracování využívají zkušeností a vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem
- při práci s texty, kterým ne vždy beze zbytku rozumí, se žáci učí zacházet s nekompletními informacemi, jsou vedeni k nutnosti domyšlení, hledání souvislostí a smyslu (odhadnout význam neznámých slov)
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- efektivně se učit cizí jazyk
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí
- k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven
- přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

#### **Odborné kompetence**

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

#### **Průřezová témata**

##### **Občan v demokratické společnosti**

- Osobnost a její rozvoj
- Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- Masová média
- Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život
- Společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- Stát, politický systém, politika, soudobý svět

##### **Člověk a svět práce**

- Písemná a verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací

##### **Člověk a životní prostředí**

- Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí.

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
1.ROČNÍK	1. ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI	

1.1	Poslech s porozuměním	Žák rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma, pochopí hlavní smysl autentické konverzace na známé téma, pomalu a zřetelně vyslovované. Rozumí pokynům a instrukcím týkajících se organizace výuky jazyka.
1.2	Čtení s porozuměním	Žák čte srozumitelně v souladu se správnou výslovností. Orientuje se v textu z učebnice nebo v jiném přiměřeně náročném textu na známé téma. Pochopí hlavní myšlenku, dokáže vyhledat detailní informaci. Text umí reprodukovat vlastními slovy.
1.3	Ústní interakce	Žák adekvátně reaguje v základních komunikačních situacích. Požádá o upřesnění nebo zopakování, pokud nezachytí přesně význam sdělení. Dokáže klást a zodpovídat jednoduché otázky. Souvisle a obsáhleji se vyjadřuje jen v návaznosti na probrané tematické okruhy.
1.4	Psaní	Žák umí psát krátké, jednoduché vzkazy. Vyplní formulář se základními osobními údaji. Sestaví souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu. Osvojí si rozdíly mezi formálními a neformálními jazykovými prostředky. Osvojí si základní rozdíly mezi jazykovými prostředky popisu a vypravování. Zformuluje oznámení, pozvání.
<b>2. JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>		
2.1	Hláskování	Žák hláskuje písmena abecedy, postupně si osvojí zvukovou a grafickou podobu jednotlivých slov.
	Člen určitý, neurčitý	Žák rozumí pravidlům pro užívání členu určitého a neurčitého.
2.3	Množné číslo podstatných jmen	Žák umí vytvořit množné číslo pravidelných a většiny nepravidelných podstatných jmen.
2.4	Zájmena, přivlastňovací pád	Žák běžně používá zájmena osobní, přivlastňovací, ukazovací a tázací, vytvoří přivlastňovací pád.
2.5	Časování sloves v přítomném čase	Žák rozlišuje mezi pojmy pomocné, významové a způsobové sloveso. V přítomném čase dokáže vyčasovat slovesa BE, HAVE GOT a způsobová slovesa. Zná opisy způsobových sloves. Významová slovesa umí časovat v přítomném čase prostém a průběhovém. Dokáže vytvořit otázku i zápor. Rozlišuje mezi otázkou podmíněnou a předmětnou, dokáže je vytvořit.
2.6	Rozkazovací způsob	Žák si osvojí používání rozkazovacího způsobu v pokynech, instrukcích, vzkazech atd.
2.7	Vazba There is/There are	Žák si osvojí používání vazby v popisech míst.
2.8	Pořádek slov ve větě	Žák sestavuje věty dle pravidel slovosledu.
<b>3. POZNATKY O ZEMÍCH</b>		
3.1	Anglicky mluvící země	Žák vyjmenuje státy, kde je angličtina hlavní úřední jazyk.
3.2	Britská královská rodina.	Žák dokáže poskytnout základní informace o britské královské rodině, jejím sídle, stávajícím panovníkovi a jeho náplni práce.
3.3	Populární sporty v anglicky mluvících zemích	Žák dokáže vyjmenovat sporty typické pro jednotlivé země.
3.4	Školství v anglicky mluvících zemích	Žák umí porovnat odlišné systémy školství, umí pojmenovat některé odlišné zkoušky.
<b>4. TÉMATICKE OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>		

4.1	Pozdravy, představování	Žák běžně používá pozdravy, umí představit sebe i své blízké/přátele. Rozlišuje formální a neformální styl.
4.2	Mé okolí	Žák umí pojmenovat členy rodiny, podat základní informace o rodině a přátelích.
4.3	Každodenní aktivity	Žák popisuje svou denní rutinu, vypráví o volném čase.
4.4	Volný čas	Žák podrobněji vypráví o možnostech vyžití ve volném čase, dokáže vyjmenovat různé sporty a záliby, používá příslovečná určení času a četnosti.
4.5	Vyjadřuji svůj názor, preference	Žák dokáže jednoduše vyjádřit a vysvětlit, co se mu líbí/nelíbí, o čem nechce mluvit.
4.6	Studentský život, škola	Žák umí vyjmenovat základní učební předměty, popsat vybavení učebny/školy, hovořit o vlastní škole a o fázích vzdělávání v ČR.
4.7	Orientace v místě, udávání směru	Žák se umí zeptat na cestu a také ji umí popsat, používá fráze spojené s udáváním směru.
4.8	Oslavy	Žák dokáže vyjmenovat druhy oslav, vypráví o tom, jak se oslavy připravují a jak se lidé na oslavách baví.
4.9	Oblékání, móda	Žák dokáže vyjmenovat druhy oblečení, používá charakteristická přídavná jména. Popíše, co má právě na sobě a co se nosívá při různých příležitostech.
4.10	Domlouvám si schůzku	Žák dokáže zformulovat pozvání na schůzku, na oslavu, určit místo, čas. Vyjádří možnou účast/neúčast jako reakci na pozvání.
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>1. ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>		
1.1	Poslech s porozuměním	Žák rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma, pochopí hlavní smysl autentické konverzace na známé téma, pomalu a zřetelně vyslovované. S využitím vizuální či slovníkové podpory pochopí hlavní smysl i neznámého jednoduššího autentického materiálu.
1.2	Čtení s porozuměním	Žák čte srozumitelně kratší i delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace. V textu přiměřené náročnosti se orientuje, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy. Text umí reprodukovat vlastními slovy.
1.3	Ústní interakce	Žák adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích, zapojí se do konverzace a udržuje ji. Souvisle a obsáhleji se vyjadřuje jen v návaznosti na probrané tematické okruhy. Žák dbá o gramatickou správnost. Cítí jistá jazyková omezení, ale kompenzuje je.
1.4	Psaní	Žák sestaví souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu. Popisuje, vypráví, zformuluje pozdrav z dovolené, informační leták pro turisty, dopis, email, vzkaz, žádost o pracovní místo. Rozlišuje formální a neformální styl.
<b>2. JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>		
2.1	Počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, Much/many, Some/any/no	Žák rozlišuje počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, dokáže vyjádřit množství a míru. Zná pravidla používání neurčitých zájmen.
2.2	Přídavná jména, příslovce	Žák si osvojí stupňování přídavných jmen, tvoření a stupňování příslovcí. Pravidla stupňování aplikuje při srovnávání.
2.3	Podmiňovací způsob přítomný	Žák rozlišuje typy podmiňovacího způsobu a umí je používat.
2.4	Časování sloves v minulém čase	Žák si osvojí používání minulého času prostého ve větě oznamovací, otázce a záporu. Zná tvary některých

		nepravdivých sloves.
2.5	Časování sloves v budoucím čase pomocí Will a Going to	Žák rozlišuje mezi oběma budoucími časy, umí je používat v oznamovací větě, otázce a záporu.
	<b>3. TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>	
3.1	Naše planeta, život ve volné přírodě	Žák zná základní zeměpisné názvosloví, vyjmenuje kontinenty, používá výrazy spojené s přírodou, popíše zvíře, hovoří o vyžití v přírodě, o národních parcích, o ochraně životního prostředí.
3.2	Výlety, dovolená, ubytování	Žák dokáže vyjmenovat možnosti rekreace a ubytovacích kapacit, vzájemně je porovnává a dokáže odůvodnit vlastní preference.
3.3	Ve městě	Žák dokáže pojmenovat budovy a instituce ve městě, možnosti kulturního a sportovního vyžití. Popíše město, kde žije. Vyjmenuje významné památky v Praze.
3.4	Telefonování	Žák si osvojí fráze užívané při telefonování, vyřídí a zaznamená vzkaz.
3.5	Světově známé osobnosti	Žák si osvojí názvy zemí, národností, pojmenování některých vynálezů/životních úspěchů. Hovoří o životních etapách člověka. Popíše význačnou osobnost.
3.6	Jídlo, kuchyně, zdravá strava	Žák dokáže pojmenovat různé druhy jídla a pití, dokáže označit množství, hovoří o stravovacích zvyklostech, o tradiční české kuchyni. Zná a umí používat výrazy spojené s objednáváním jídla v restauraci.
3.7	Čestování, přeprava	Žák vyjmenuje různé dopravní prostředky, správně užívá předložky s dopravními prostředky, osvojí si používání frázových sloves souvisejících s cestováním. Hovoří o přípravách na cestování (balení, pas, pojištění). Dokáže si koupit jízdenku na vlak/autobus.
3.8	Počasí	Žák dokáže popsat počasí v různých ročních obdobích, aktuální počasí, rozumí jednoduché předpovědi počasí, zformuluje svou vlastní předpověď.
3.9	Práce, plány do budoucna	Žák hovoří o druzích zaměstnání, místech výkonu práce, srovnává výhody a nevýhody jednotlivých zaměstnání, udává požadovanou kvalifikaci. Vypráví o vlastních plánech do budoucna.
3.10	Chci ti poradit	Žák dokáže svému příteli poradit, ujistit ho nebo navrhnout jiné řešení. Osvojí si zejména používání výrazů „měl bys, neměl bys“.
	<b>4. POZNATKY O ZEMÍCH</b>	
4.1	Národní parky v anglicky mluvících zemích	Žák vyjmenuje některé z nejznámějších národních parků a určí, kde se nachází.
4.2	Londýn, Washington	Žák dokáže poskytnout základní informace o těchto hlavních městech. Uvede některá zajímavá místa/památky.
4.3	Martin Luther King	Žák zná význam a odkaz této osobnosti.
4.4	Tradiční pokrmy a stravovací zvyklosti v anglicky mluvících zemích.	Žák hovoří o tradičních pokrmech a stravovacích zvyklostech.
4.5	Oblíbené studentské brigády v U.K.	Žák zná možnosti výdělků mladých lidí v U.K, dokáže porovnat s možnostmi v ČR.
<b>3. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>	

1.1	Poslech s porozuměním	Žák rozumí hlavním myšlenkám poslechu na známé téma, pochopí hlavní smysl autentické konverzace na známé téma. Rozlišuje různé mluvčí, postihne různé názory a stanoviska. S využitím vizuální či slovníkové podpory pochopí hlavní smysl i neznámého jednoduššího autentického materiálu.
1.2	Čtení s porozuměním	Žák čte srozumitelně kratší i delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace. V textu přiměřené náročnosti se orientuje, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy. Text umí reprodukovat vlastními slovy.
1.3	Ústní interakce	Žák adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích, zapojí se do konverzace a udržuje ji. Souvisle a obsáhleji se vyjadřuje jen v návaznosti na probrané tematické okruhy. Žák dbá o gramatickou správnost. Cítí jistá jazyková omezení, ale kompenzuje je.
1.4	Psaní	Žák sestaví souvislý členěný text týkající se známého tématu. Popisuje, vypráví, zformuluje osobní profil, novinový článek – popis sportovce, popis turisticky zajímavého místa formou letáku, filmovou kritiku, poděkování za dárek. Užívá složitější spojující výrazy. Rozlišuje formální a neformální styl.
<b>2. JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>		
2.1	Časování sloves v čase přítomném, minulém, předpřítomném a budoucím	Žák upevní své znalosti a získá větší jistotu při používání již probraných časů. Nově se seznámí s minulým časem průběhovým a předpřítomným časem. Rozumí jejich tvoření ve větě oznamovací, otázce a záporu, dokáže je rozpoznat, definovat jejich použití, vlastní použití v konverzaci je však omezené.
2.2	Slovesné konstrukce: infinitiv, gerundium	Žák rozpozná slovesnou konstrukci. Osvojí si jejich užívání u většiny sloves.
2.3	Záporné předpony přídavných jmen	Žák rozpozná záporné přídavné jméno, dokáže vyjmenovat většinu záporných předpon.
2.4	Počitatelná a nepočitatelná podstatná jména, Much/many, Little/few, Some/any/no	Žák upevní své znalosti a získá větší jistotu při rozlišování počitatelných a nepočitatelných podstatných jmen, označování množství a míry, používání neurčitých zájmen.
2.5	Přídavná jména zakončená –ED/-ING, As...as/Too/Enough	Žák rozumí tvoření přídavných jmen koncovkami – ED a –ING, uvědomuje si významový rozdíl. Přídavná jména stupňuje, vyjadřuje míru vlastnosti.
<b>3. TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>		
3.1	Vzhled a charakter	Žák poměrně detailně dokáže popsat vzhled a charakter svůj/členů rodiny/přátel. Hovoří také o módě mladých lidí.
3.2	Sport, olympijské hry	Žák podá výčet sportů, zná kolokace z této oblasti, poskytne základní fakta o historii a současnosti olympijských her. Hovoří o vlastním vztahu ke sportu.
3.3	Ve městě a na venkově	Žák si rozšíří slovní zásobu k danému tématu, porovnává život ve městě a na venkově, popisuje.
3.4	Orientace v místě, udávání směru	Žák upevní své znalosti a získá větší jistotu při používání výrazů spojených s udáváním směru, používání místních předložek.
3.5	V kině	Žák vyjmenuje filmové žánry a definuje jejich charakteristické znaky. Stručně vypráví filmový příběh a popisuje emoce, které v něm film vzbudil. Hovoří o známých režisérech, hercích, Hollywoodu. Dokáže si koupit lístek na společenskou akci.



3.6	Nakupování, dárky	Žák dokáže vyjmenovat druhy obchodů a nabízený sortiment, způsoby platby, zná běžně užívané výrazy a kolokace z této oblasti. Hovoří o nakupování každodenních potřeb a dárků. Zná fráze používané při nakupování v obchodě.
<b>4. POZNATKY O ZEMÍCH</b>		
4.1	Volný čas mladých lidí ve Velké Británii	Žák vypráví o volném čase mladých lidí ve Velké Británii, porovnává s aktivitami mladých v ČR.
4.2	Utkání veslařů z univerzit Oxford a Cambridge	Žák zná tradici této prestižní sportovní události ve Velké Británii.
4.3	Severní Wales	Žák dokáže lokalizovat a stručně popsat tuto část Velké Británie.
4.4	James Bond	Žák zná žánr tohoto filmu, stručně popíše děj, hlavního hrdinu.
4.5	Sváteční chvíle a darování dárků ve Velké Británii	Žák hovoří o některých svátcích ve Velké Británii a o tradicích s nimi spojených.
4.6	Socha svobody v New Yorku	Žák zná původ a význam této stavby a symbolu USA.
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>1. ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>		
1.1	Poslech s porozuměním	Žák rozumí hlavním myšlenkám i delšího poslechu/konverzace na známé i neznámé téma. Rozlišuje různé mluvčí, postihne různé názory a stanoviska. S využitím vizuální či slovníkové podpory pochopí hlavní smysl i náročnějšího autentického materiálu.
1.2	Čtení s porozuměním	Žák čte srozumitelně a plynule kratší i delší texty za účelem sdělení obsahu či nějaké informace. V textu přiměřené náročnosti se orientuje, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy. Text umí reprodukovat vlastními slovy.
1.3	Ústní interakce	Žák adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích, zapojí se do konverzace a udržuje ji. Souvisle a obsáhleji se vyjadřuje jen v návaznosti na probrané tematické okruhy. Žák dbá o gramatickou správnost. Cítí jistá jazyková omezení, ale kompenzuje je.
1.4	Psaní	Žák sestaví souvislý členěný text týkající se známého tématu. Popisuje, vypráví. Sestaví písemnou reklamaci, napíše krátkou úvahu, zformuluje kritiku knihy. Užívá složitější spojovací výrazy. Rozlišuje formální a neformální styl.
<b>2. JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>		
2.1	Časování sloves v čase přítomném, minulém, předpřítomném a budoucím	Žák upevní své znalosti a získá větší jistotu při používání již probraných časů.
2.2	Předminulý čas	Žák dokáže vytvořit předminulý čas v oznamovací větě, otázce a záporu. Dokáže ho použít pro rozlišení dvou dějů v minulosti.
2.2	Podmínkové věty typu 0,1,2	Žák rozpozná a umí vytvořit podmínkovou větu. Rozlišuje mezi jednotlivými typy, uvědomuje si významový rozdíl.
2.3	May, might, could pro vyjádření možnosti	Žák dokáže vyjádřit svůj odhad při spekulacích o událostech v přítomném a budoucím čase.
2.4	I wish ...	Žák umí používat spojení „Kéž by...“ pro situace, které by rád změnil.
2.5	Ought to	Žák si osvojí užívání tohoto výrazu v situacích, kdy navrhuje, radí, vyjadřuje svůj názor.
2.6	Nepřímá řeč	Žák zná pravidla posunu časů, časových a místních spojení v nepřímé řeči, umí je používat.

2.7	Trpný rod	Žák umí vytvořit trpný rod v různých časech. Zná použití trpného rodu, umí ho přeložit.
	<b>3. TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>	
3.1	Technologie, elektronická zařízení	Žák podá výčet běžně užívaných elektronických přístrojů a některých jejich částí, zná frázová slovesa spojená s jejich užíváním (zapnout, vypnout, zhlásit, ztišit) a jiné kolokace.
3.2	Kde si dáme sraz?	Žák navrhuje přesný čas a místo setkání. V této souvislosti si rozšíří slovní zásobu o další místní určení.
3.3	Odlišné kultury a zvyky	Žák vypráví o různých formách pozdravů, užívání gestikulace a řeči těla. Zná frázová slovesa a kolokace z této oblasti.
3.4	Zvu tě ...	Žák bez problémů iniciuje rozhovor, při kterém již pokročilými jazykovými prostředky zve účastníky rozhovoru k různým událostem.
3.5	Globální problémy	Žák dokáže pojmenovat většinu současných globálních problémů. Zapojuje se do diskuze o ochraně životního prostředí, o mezilidských vztazích atd.
3.6	Zločin, kriminalita	Žák dokáže pojmenovat některé druhy zločinu. Dokáže zformulovat hlášení o krádeži.
3.7	Knihy, knižní žánry	Žák vyjmenuje různé knižní publikace, definuje knižní žánry, popíše jednotlivé části knihy, zná výrazy pro znaménka interpunkce. V knihkupectví si vyžádá informace k určité knize.
3.8	Sklářství-základní zušlechťovací techniky	Žák dokáže pojmenovat základní zušlechťovací techniky, některé specifické nástroje a činnosti.
	<b>4. POZNATKY O ZEMÍCH</b>	
4.1	Den díkůvzdání v USA	Žák vypráví o jednom z nejvýznamnějších svátků v USA, o jeho vzniku a soudobém pojetí.
4.2	Sherlock Holmes	Žák zná postavu proslulého fiktivního detektiva.
4.3	William Shakespeare	Žák zná základní údaje ze života spisovatele a některá jeho díla.
4.4	Wikipedia	Žák si vyzkouší vyhledávání informací na stránkách Wikipedie (v angličtině).

### 8.3 Německý jazyk

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	3	3	3	3

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávání v německém jazyce se významně podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Přípravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Učí je vnímavosti ke kultuře a toleranci k hodnotám jiných národů.

#### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět Německý jazyk je zařazen do výuky v 1. až 4. ročníku. Je vytvořen ze vzdělávací oblasti – Jazykové vzdělávání - Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce. Předmětu je určena časová dotace po 3 hodinách v každém ročníku. Vzdělávání směřuje k osvojení kvalitní úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností odpovídající úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Při výuce německého jazyka učitel podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků. Výuka je vedena v německém jazyce na základě učebnice. Její součástí je pracovní sešit a zvukové nahrávky. Je využívána i práce s doprovodnými učebními materiály – překladové slovníky, poslechová CD, časopisy, noviny, další materiály uvedené v konverzačních a gramatických příručkách. Součástí výuky jsou podle možností i exkurze v ČR nebo německy mluvících zemích. Hodiny mohou být doplněny i návštěvou filmového nebo divadelního představení, odběrem německého tisku, účastí na soutěžích.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- komunikovali v německém jazyce v různých situacích života, v projevech psaných i mluvených, na všeobecná i jednodušší odborná témata i přesto, že jejich písemný a ústní projev nebude vždy zcela bezchybný
- efektivně pracovali s německým textem, uměli jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností
- získávali informace o světě (zvláště o německy mluvících zemích), o svém oboru a získané poznatky – všeobecné i odborné využívali ke komunikaci
- využívali vědomostí a dovedností získané ve výuce mateřského jazyka při studiu německého jazyka, popř. při studiu dalších cizích jazyků
- chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, přistupovali s aktivní tolerancí k identitě druhých
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí
- měli vhodnou míru sebevědomí a dokázali adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, dokázali přijímat radu i kritiku

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody a práce s učebnicí, je do výuky zařazeno problémové vyučování, komunikační hry. Ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (domluvit si schůzku, rozhovory na různá témata, psaní dopisů, e-mailů). Žáci při výuce využívají vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem. Při práci s texty a při poslechových cvičeních, kterým ne vždy beze zbytku rozumí, se žáci učí zacházet s nekompletními informacemi. Jsou vedeni k nutnosti domýšlení, hledání souvislostí a smyslu (odhadnout význam neznámých slov). Žáci pracují samostatně i ve skupinách.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Učitel hodnotí nejen písemný, ale i ústní projev žáka a jeho schopnost komunikovat v německém jazyce, schopnost porozumět německým textům a mluvenému projevu. Hodnotí se faktické znalosti (reálie německy mluvících zemí), forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a aktivita žáků při vyučování. Při ústním projevu učitel podněcuje žáky ke kolektivnímu hodnocení, ale i sebehodnocení. Hodnocení je numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy, a slovní (hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- součástí hodin i domácí přípravy je práce se slovníky, jazykovými příručkami, internetem a jinými informačními zdroji

#### **Kompetence k řešení problémů**

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (domluvit si schůzku, rozhovory na různá témata, psaní dopisů, e-mailů)
- žáci jsou postupně vedeni k řešení prací většího rozsahu a komplexnějšího charakteru, při zpracování využívají zkušeností a vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem
- při práci s texty, kterým ne vždy beze zbytku rozumí, se žáci učí zacházet s nekompletními informacemi, jsou vedeni k nutnosti domýšlení, hledání souvislostí a smyslu (odhadnout význam neznámých slov)
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
- efektivně se učit cizí jazyk
- využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu cizího jazyka
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem, využívat text jako zdroj poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání

- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

**Průřezová témata**

**Občan v demokratické společnosti**

- Osobnost a její rozvoj
- Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- Masová média

**Člověk a svět práce**

- Soustava školního vzdělávání v ČR, návaznosti jednotlivých druhů vzdělávání po absolvování SŠ, význam dalšího profesního vzdělávání včetně rekvalifikací, nutnost celoživotního učení, možnosti vzdělávání v zahraničí
- Písemná i verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, nácvik konkrétních situací

**Člověk a životní prostředí**

- Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>	<b>Poslech s porozuměním</b>	.Žák rozumí souvislému projevu, orientuje se v textu, dokáže najít hlavní myšlenku, zachycuje nejdůležitější informace. Rozumí jednoduchým otázkám a pokynům. Rozumí číslům, údajům o cenách a čase.
	<b>Čtení s porozuměním</b>	Žák rozumí jednoduchým článkům v tisku, umí přečíst přiměřeně náročný text, formuluje, text v podobě popisu či vyprávění, napíše jednoduchý osobní dopis, orientuje se v jednoduchých vzkazech od přátel či kolegů.
	<b>Ústní interakce</b>  <b>Psaní</b>	Žák umí někoho představit, používat jednoduché fráze při vítání a loučení. Umí položit a formulovat jednoduché otázky, dokáže o něco požádat, doplňuje svá sdělení gesty, vyměňuje si informace o množství, cenách a čase. Žák umí používat slovníky. Napíše jednoduchý osobní dopis. Dokáže sestavit souvislý, jednoduše členěný text týkající se známého tématu. Osvojí si rozdíly mezi popisem a vyprávěním.
<b>JAZYKOVÉ</b>	<b>Čtení a psaní hlásek s přehláskou</b> <b>Pravopis</b>	Žák napíše a přečte přehlasovaná písmena, zná jejich grafickou podobu. Píše podst. jména s velkými písmeny

<b>PROSTŘEDKY</b>	<b>Zeměpisné názvy</b>	Umí vyjmenovat názvy států, orientuje se v použití členů. Dokáže tvořit názvy pohoří, moří a dalších zeměpisných názvů.
	<b>Časování a skloňování</b>	Žák vyčísuje sloveso s odlučitelnou i neodlučitelnou předponou v přít. a složeném minulém čase. Slovesa způsobová dokáže časovat v přítomném čase a pomocná v přítomném čase a preteritu. Vyskloňuje pod. jméno včetně slabých, dokáže uvést pod. jména, která se užívají bez členu, dokáže skloňovat a používat tázací, osobní, ukazovací a přivlastňovací zájmena. Dokáže překládat zájmeno svůj do češtiny. Umí vytvořit řadovou číslovku, vyslovit datum.
	<b>Řadové číslovky</b>	
	<b>Předložky</b>	Rozlišuje předložky podle pádu, s kterým se pojí. chápe odlišnost spojení oproti českému jazyku.
	<b>Slovosled</b>	Rozlišuje slovosled věty tázací a oznamovací, orientuje se ve větěném rámci.
	<b>Přídavná jména a příslovce</b>	Dokáže je vyjmenovat a užít ve větě, umí je stupňovat.
	<b>Zápory</b>	Zná možnosti užití záporu v němčině i záporné předpony. Umí užít doch v kladné odp. na zápornou otázku.
<b>POZNATKY O ZEMÍCH</b>	<b>Německy mluvící země</b>	Žák vyjmenuje státy, kde je němčina úřední jazyk.
	<b>Německo</b>	Zná nejdůležitější geografické údaje a názvy některých měst.
	<b>Berlín</b>	Má přehled o památkách Berlína.
<b>TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>	<b>Osobní údaje, rodina</b>	Žák dokáže představit sebe i jiné, zeptat se na jméno a odkud pochází. Umí pojmenovat členy rodiny, vyprávět o rodině, orientuje se v textech na toto téma.
	<b>Hodina němčiny, kurz němčiny</b>	Disponuje slovní zásobou na toto téma, dokáže popsat hodinu, pojmenovat učební pomůcky, dokáže se zeptat a omluvit.
	<b>Dům, domov, orientace ve městě</b>	Popíše dům, místnost, vybavení místnosti, zná vazby nach Hause, zu Hause, pojmenuje možnosti bydlení, stručně popíše cestu.
	<b>Nakupování, jídlo, pití</b>	Zhodnotí výhody a nevýhody jednotlivých obchodů, zeptá se na cenu, dokáže vyjádřit množství, míru, váhu. Umí názvy základních potravin, dokáže si objednat v restauraci.
	<b>Města, země, jazyky</b>	Dokáže hovořit o městech, zemích a jazycích. Umí udat zeměpisnou polohu.
	<b>Povolání</b>	Orientuje se v názvech povolání, dokáže formulovat výhody a nevýhody jednotlivých povolání. Dokáže popsat denní program svůj a jiných lidí.
<b>2. ROČNÍK</b>		

<b>ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>	Poslech s porozuměním	.Žák rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým projevům. Rozumí poslechu na známé téma. Pochopí hlavní smysl jednoduššího autentického materiálu (i při využití slovníkové podpory).
	Čtení s porozuměním	Žák čte srozumitelně jazykově přiměřené texty. Orientuje se v textu, umí vyhledat hlavní i vedlejší myšlenku. Přeloží text, dokáže pracovat se slovníkem. Přečte text v časopise, vyhledá nebo odvodí neznámé výrazy. Dokáže shrnout obsah přečteného.
	Ústní interakce  Psaní	Žák dokáže vyjádřit názor, shrnout obsah a reagovat. Umí reprodukovat obsah přečteného nebo poslechnutého textu. Sestaví souvislé sdělení související s probíranými tématy. Zapojí se do konverzace, přičemž dbá o gramatickou správnost.  Sestaví souvislý text týkající se známého tématu. Popíše objekt. Popíše zážitek, jednoduchou příhodu. Písemně shrne nejdůležitější myšlenky přečteného nebo poslechnutého textu.
<b>JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>	Přídavná jména	Žák dokáže skloňovat přídavná jména. Zná jejich koncovky po určitém a neurčitém členu.
	Časová příslovce	Dokáže ve větě použít a správně umístit příslovce <i>damals, jetzt, heute</i> pod.
	Neurčitá zájmena	Umí tato zájmena skloňovat a nahrazovat jimi podstatná jména.
	Preteritum sloves  Rozkazovací způsob sloves	Vytvoří preteritní tvary způsobových, pravidelných, nepravidelných i smíšených sloves Dokáže tvořit rozkazovací způsob sloves, u kterých se rozkaz. způsob tvoří.
	Některé typy vedlejších vět (včetně vztažných) Souřadná souvětí	Pozná typ této věty, vytvoří tuto větu se správným slovosledem. Rozlišuje pojem souřadící, podřadící spojka. Umí je tvořit se správnými spojkami a správným slovosledem.
	Nepřímá otázka	Zná rozdíl mezi přímou a nepřímou otázkou. Užívá správný slovosled u obou typů otázek. Rozlišuje nepřímé otázky uvozené spojkou <i>ob</i> nebo tázacím zájmenem.
<b>POZNATKY O ZEMÍCH</b>	Německo	Zná geografii země, orientuje se na mapě.
	Německá města	Zná některá významná města Německa a jejich pamětihodnosti.
	Osobnosti Německa	Zná některé významné osobnosti, v čem byly proslulé.
<b>TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ</b>	Oblečení	Žák zná slovní zásobu k tématu móda, dokáže popsat, co má na sobě. Umí vyjádřit názor, co se mu líbí a proč.
	Počasí	Dokáže popsat počasí, porozumět předpovědi počasí.

FUNKCE		
	Tělo, zdraví	Pojmenuje části těla, řekne, co mu schází, jak se cítí, zná názvy základních nemocí, umí poradit. Dokáže popsat návštěvu lékaře, průběh nemoci či jak si přivodil zranění.
	Rodina, životopis	Dokáže pohovořit o své rodině, o své úloze v ní. Umí napsat svůj životopis v souvislé i strukturované podobě.
	Cestování, volný čas	Dokáže popsat dovolenou, prázdniny. Orientuje se v názvech dopravních prostředků a ubytovacích zařízení, popsat jejich výhody a nevýhody. Dokáže komunikovat s recepčním v hotelu. Dokáže hovořit o svých koníčcích, shrnout trendy v trávení volného času.
	Kultura  Média	Umí charakterizovat možnosti kulturního vyžití, popíše návštěvu divadla, koncertu. Převypráví film, hovoří stručně o svých zážitcích. Orientuje se v jednotlivých médiích. Umí popsat, jak je v každodenním životě používá.
	Život ve městě a na venkově	Dokáže uvést rozdíly, výhody a nevýhody. Popíše své bydlení a svou představu o ideálním bydlení.
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>	Poslech s porozuměním	Žák rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu. Rozlišuje jednotlivé mluvčí. Rozumí diskusím. Pochopí hlavní smysl autentického materiálu.
	Čtení s porozuměním	Čte srozumitelně a plynule delší texty za účelem sdělení obsahu. Pracuje se slovníkem, dokáže nalézt hlavní a vedlejší myšlenku a reprodukovat text. Pracuje s časopisem a autentickými texty, dokáže odhadnout význam neznámých slov.
	Ústní interakce  Psaní	Žák vyjádří svůj názor na známé i méně známé téma. Reprodukuje přečtený či vyslechnutý text. Vede dialog na známé téma. Adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích. V případě potřeby dokáže prosadit svá stanoviska. Sestaví souvislý text ze známého tématu. Užívá složitější spojovací výrazy. Logicky strukturuje text. Zformuluje dopis. Podrobně popíše událost či zážitek.
<b>JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>	Další typy vedlejších vět včetně časových	Žák dodržuje pravidla slovosledu pro vedlejší větu a vhodně je užívá. Dokáže vhodně použít jednotlivé časové spojky.
	Substantivizace	Dokáže vytvořit podstatné jméno z jiných slovních druhů a přiřadí mu správný člen.
	Konjunktiv preterita a würde forma	Dokáže utvořit podmiňovací způsob přítomného času sloves. Dokáže rozlišit, kdy lze užít konjunktiv preterita a kdy würde formu.



	Průběhový trpný rod	Dokáže tvořit průběhový trpný rod jako ekvivalent k vyjádření s neurčitým zájmenem man. Ovládá převod věty v činném rodě do trpného rodu.
	Zkracování vedlejších vět	Dokáže nahradit jednotlivé typy vedlejších vět příslušnou infinitivní vazbou s zu.
	Skloňování přídavných jmen bez členu	Dokáže přiřadit koncovky přídavným jménům skloňovaným bez členu a orientuje se v tom, kdy člen lze vypustit.
<b>POZNATKY O ZEMÍCH</b>	Německo	Popíše geografii, disponuje faktickými znalostmi z oblasti kultury, hospodářství a politiky.
	Rakousko	Popíše geografii, disponuje faktickými znalostmi z oblasti kultury, hospodářství a politiky.
	Česká republika	Popíše geografii, disponuje faktickými znalostmi z oblasti kultury, hospodářství a politiky.
<b>TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>	Profese, volba povolání	Zná názvy povolání, dokáže napsat žádost o pracovní místo, strukturovaný životopis. Jazykově zvládne přijímací pohovor.
	Svátky, zvyky	Orientuje se ve svátcích u nás a v Německu. Ví, s jakými zvyky se pojí.
	Vynálezci a vynálezy	Má přehled o některých vynálezech a vynálezcích. Umí popisovat výrobek a jeho funkci.
	Denní program	Dokáže popsat denní program svůj a jiných lidí. Zvládá popis každodenních problémů.
	Muži, ženy, vztahy	Dokáže popisovat mezilidské vztahy. Má přehled o kladných a záporných lidských vlastnostech.
	Škola, vzdělávání	Orientuje se ve školském systému u nás a v Německu. Dokáže hovořit o svém vzdělání. Zná názvy předmětů.
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>ŘEČOVÉ DOVEDNOSTI</b>	Poslech s porozuměním	.Žák rozumí hlavním myšlenkám delšího poslechu. Rozumí přiměřeným monologickým i dialogickým projevům včetně odborných. Rozlišuje různé mluvčí. Rozumí textu v učebnici. Odvodí význam méně známých slov z kontextu. Identifikuje citové zabarvení.
	Čtení s porozuměním	Čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty. Pracuje s časopisy a autentickými texty. Vyhledává v textu detailní informaci. Při čtení používá slovníky včetně internetového.
	Ústní interakce	Vyjádří názor na předvídatelné situace. Sestaví souvislé sdělení související s probíranými tematickými okruhy. Adekvátně dokáže reagovat v běžných komunikačních situacích. Zapojí se do konverzace a udržuje ji. Komunikuje s rodilým mluvčím.
	Psaní	Sestaví souvislý text týkající se známého

		tématu. Používá i složitější spojovací výrazy pro strukturování textu. Napíše formální i neformální dopis. Napíše strukturovaný životopis.
<b>JAZYKOVÉ PROSTŘEDKY</b>	Párové spojky	Užívá tyto spojky se správným slovosledem ve větě.
	Budoucí čas	Tvoří budoucí čas s pomocným slovesem werden. Dokáže ho nahradit přítomným časem, když je to možné.
	Příčestí minulé a přítomné	Dovede tato příčestí vytvořit, přeložit a použít je.
	Předminulý čas	Umí vytvořit plusquamperfekt a vhodně ho aplikuje do vět s časovou posloupností.
	Zájmenná příslovce	Dokáže tvořit zájmenná příslovce tázací i ukazovací a vhodně je používá.
	Slovesné vazby	Osvojí si nejuživanější vazby předložkové i bezpředložkové, dokáže je používat ve větách.
<b>POZNATKY O ZEMÍCH</b>	Německy mluvící země	Disponuje faktickými znalostmi z oblasti geografie, hospodářství a kultury.
		Nachází společné a odlišné znaky těchto zemí v kontextu znalostí o České republice.
		Chápe roli německy mluvících zemí v Evropě.
<b>TÉMATICKÉ OKRUHY, KOMUNIKAČNÍ SITUACE A JAZYKOVÉ FUNKCE</b>	Klima a životní prostředí	Žák dokáže charakterizovat počasí v jednotlivých ročních obdobích, v různých regionech. Orientuje se v ekologických problémech. Dokáže zformulovat svůj přínos ke zlepšení životního prostředí.
	Chování	Dokáže rozlišovat normy chování. Popisuje konflikty mezi lidmi. Dokáže reagovat na vzniklé situace v každodenním životě.
	Generace	Dokáže úlohy mladší i starší generace v životě. Dokáže popsat svou úlohu v rodině a svůj vztah k ostatním členům rodiny.
	Migrace	Chápe historické souvislosti spojené s přistěhovalci a vystěhovalci z a do německy mluvících zemí.
	Evropa a politika	Dokáže zformulovat svou představu o významu evropské unie. Orientuje se v evropských institucích.
	Zušlechťování skla	Orientuje se ve sklářské terminologii. Dokáže popsat rozdíly jednotlivých technik zušlechťování, popsat postup výroby sklářského výrobku nebo svítidla.

## 8.4 Občanská nauka

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	1	1	1	1

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Občanská nauka je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Vzdělávání v předmětu občanská nauka směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí. Ve třetím ročníku je zařazena vzdělávací oblast Ekonomické vzdělávání. Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.

### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva vychází z RVP. Hlavními částmi učiva jsou oblasti Člověk v lidském společenství, Člověk jako občan, Soudobý svět, Ekonomické vzdělávání, Člověk a právo, Člověk a svět. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žili čestně
- cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování
- preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovali zejména proti korupci, kriminalitě, jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance, jednali odpovědně a solidárně
- kriticky posuzovali skutečnost kolem sebe, přemýšleli o ní, tvořili si vlastní úsudek, nenechali se manipulovat
- uznávali, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctíli identitu jiných lidí, považovali je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostili se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovali a chránili životní prostředí, jednali v duchu udržitelného rozvoje
- vážili si hodnot lidské práce, jednali hospodárně, neničili hodnoty, ale pečovali o ně, snažili se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu
- chtěli si klást v životě praktické otázky filozofického a etického charakteru a hledali na ně v diskusi s jinými lidmi i se sebou samým odpovědi

### Strategie výuky (pojetí výuky)

Předmět Občanská nauka se vyučuje ve třech ročnících. Je rozdělen na šest hlavních tematických celků, které spolu vzájemně souvisejí. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, diskuse nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí interaktivní tabule nebo

jiné didaktické techniky. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací nebo projektovým vyučováním.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivitu žáků při vytváření projektů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- snažit se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí

- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaopatě zvažovat návrhy druhých
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- komunikovat elektronickou poštou a využívat další prostředky online a offline komunikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím, být mediálně gramotní

### **Odborné kompetence**

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své, svěřených dětí a spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. rodičů a jiných návštěvníků)
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví
- znát systém péče státu o zdraví pracovníků a dětí (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázat první pomoc sami poskytnout.

#### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti, pokud jsou ve škole nebo školském zařízení zavedeny
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat oprávněné požadavky klienta

#### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **Průřezová témata**

#### **Občan v demokratické společnosti**

- Osobnost a její rozvoj
- Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- Společnost – jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- Historický vývoj
- Stát, politický systém, politika, soudobý svět
- Masová media
- Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- Potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život

#### **Člověk a svět práce**

- Hlavní oblasti světa práce, charakteristické znaky práce (pracovní činnosti, pracovní prostředky, pracoviště, mzda, pracovní doba, možnosti kariéry, společenská prestiž apod.), jejich aplikace na jednotlivé alternativy uplatnění po absolvování příslušného oboru vzdělání a navazujících směrů vyššího a vysokoškolského vzdělávání, vztah k zájmům, studijním výsledkům, schopnostem, vlastnostem, zdravotním předpokladům žáků

- Trh práce, jeho ukazatele, všeobecné vývojové trendy, požadavky zaměstnavatelů
- Informace jako kritéria rozhodování o další profesní a vzdělávací dráze, vyhledávání a posuzování informací o povoláních, o vzdělávací nabídce, o nabídce zaměstnání, o trhu práce
- Písemná i verbální sebe prezentace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních (motivačních) dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací
- Zákoník práce, pracovní poměr, pracovní smlouva, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele, mzda, její složky a výpočet, možnosti zaměstnání v zahraničí
- Soukromé podnikání, podstata a formy podnikání, rozdíly mezi podnikáním a zaměstnaneckým poměrem, výhody a rizika podnikání, nejčastější formy podnikání, činnosti, s nimiž je třeba při podnikání počítat, orientace v živnostenském zákoně a obchodním zákoníku
- Podpora státu sféry zaměstnanosti, informační, poradenské, zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikací, podpora nezaměstnaným
- Práce s informačními médii při vyhledávání pracovních příležitostí

### Člověk a životní prostředí

- Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje. Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů.

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ</b>	
<b>1.1 Mezilidské vztahy.</b>	<b>Úvod do předmětu, poznávání školního kolektivu a školy. Pravidla slušného chování. Kvalita mezilidských vztahů. Vrstevnické a jiné skupiny. Vztahy v nich.</b>	Žák se začleňuje do nového třídního a školního kolektivu; orientuje se v řádu a fungování školy. Zná a ve svém chování aplikuje pravidla slušného chování a chápe význam slušného chování v rámci mezilidských vztahů. Porozumí problémům jeho aktuální vrstevnické skupiny a ví jak je případně řešit.
<b>1.2 Zdraví a jeho ochrana</b>	<b>Protidrogová prevence. Životní styl.</b>	Žák zná základní rizika a následky spojené se zneužíváním drog, zná rizika kouření a pití alkoholu. Orientuje se v oblasti drogové problematiky. Zná možnosti případné pomoci, protidrogové organizace.
<b>1.3 Základy estetiky. Materiální a duchovní kultura.</b>	<b>Estetika jako společenská věda-estetický objekt, norma, umění, vkus, krása Estetický přístup ke skutečnosti v různých vývojových etapách lidstva.</b>	Žák umí definovat problematiku estetiky a její základní pojmy. Orientuje se v estetických přístupech a hodnotách, jednotlivých kultur, má základní přehled o vývoji estetiky zejména ve výtvarném umění v Evropě
<b>1.4 Krizové situace.</b>	<b>Řešení v krizových situacích.</b>	Žák se orientuje při vzniku krizové situace.
	<b>2. ČESKÁ REPUBLIKA EVROPA A SVĚT</b>	
<b>2.1 Evropská unie</b>	<b>Česká republika a její postavení v soudobém světě. Velmoci, vyspělý svět, rozvojové země a jejich problémy. Evropská unie- její struktura, instituce, EURO, význam ve světě, ČR v EU</b>	Žák se orientuje v aktuálním postavení ČR ve světě, rozumí pojmům velmoci, vyspělé a rozvojové země; zná jejich specifika, problémy a chápe je v globálním měřítku. Zná základní informace o EU: rozumí procesu evropské integrace, orientuje se v institucích EU, užívání Eura.

		Zná historii ČR v EU.
<b>2.2 NATO</b>	<b>NATO. Armáda ČR, obranná politika ČR.</b>	Žák zná význam a uplatnění NATO. Zná základní principy obranné politiky ČR.
<b>2.3 OSN</b>	<b>Úloha OSN. Mezinárodní solidarita a pomoc.</b>	Žák umí objasnit smysl a význam OSN, její historii. Zná organizace spolupracující s OSN.
<b>2.4 Globální problémy soudobého světa</b>	<b>Populační exploze, nedostatek pitné vody, potravin, vyčerpání přírodních zdrojů, znečištění prostředí, chudoba. Terorismus, kriminalita, násilí, jaderné a ekologické katastrofy, války nekontrolovaný rozvoj techniky, morální slepota. Nebezpečnost extremismu a terorismu pro demokratickou společnost. Česká extremistická scéna a její symbolika.</b>	Rozumí pojmu globalizace a jejím důsledkům. Zná pojmy ekonomická, sociální, kulturní, politická a ekologická globalizace a rozpoznává tyto jevy v aktuálním světovém dění. Zná základní globální problémy a cesty k jejich řešení. Rozumí pojmu trvale udržitelný rozvoj.
	<b>3. FILOSOFICKÉ A ETICKÉ OTÁZKY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA</b>	
<b>3.1 Etika.</b>	Úvod do etiky, její předmět, základní pojmy etiky. Mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a zodpovědnost. Lidské jednání, pojem viny, spravedlnost, svědomí, odplata. Svobodná vůle a lidská činnost. Základní mravní povinnosti člověka. Život jako nejvyšší hodnota.	Žák se orientuje v základních etických pojmech, rozumí významu etiky pro člověka (morálka, mrav, dobro, zlo, normy, empatie..). Orientuje se ve významných etických teoriích a filosofických přístupech. Rozumí pojmům svoboda, čest, pověst, svědomí, lidská práva, smysl lidské existence...
<b>2. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ</b>	
<b>1.1 Základy psychologie</b>	Úvod do psychologie a její význam. Základy obecné psychologie.	Žák se orientuje v předmětu psychologie, základních vývojových směrech a oborech psychologie. Chápe základní pojmy obecné psychologie: psychické procesy, stavy.
<b>1.2 Osobnost.</b>	Vývoj a rozvoj osobnosti. Etapy lidského života a jejich charakteristické znaky. Mezigenerační vztahy. Náročná životní situace..	Umí vysvětlit pojem osobnost a principy jejího vývoje, vlivy. Rozumí pojmům temperament, charakter. Zná jednotlivé etapy vývoje lidského života a umí je charakterizovat; zná problémy a krize jednotlivých fází. Pokouší se porozumět své osobnosti.
<b>1.3 Mezilidské vztahy</b>	Komunikace. Konflikty a jejich zvládnání.	Žák se orientuje v druzích komunikace a rozumí významu komunikace mezi lidmi. Rozumí konfliktům jako součásti lidského soužití a učí se je konstruktivně řešit.
<b>1.4 Zdraví a jeho ochrana.</b>	Psychohygienu. Sociálně patologické jevy. Závislosti, prevence. Životní styl. Frustrace, stres, duševní choroby a poruchy. Mentální anorexie a bulimie. Domácí násilí. Šikana.	Žák se seznámí se smyslem a zásadami psychohygieny. Orientuje se v problematice sociálně patologických jevů a je dokáže rozpoznat; zná také možnosti jejich řešení či vyhledání pomoci. Zná jevy vyskytující se v soudobé společnosti: stres, frustrace, mentální anorexie a bulimie atd. a rozumí jejich prevenci, popř. způsobům řešení.
<b>1.5 Styly učení.</b>	Styly učení a jejich rozpoznávání.	Žák se seznamuje s jednotlivými styly učení a



	Psychické stavy a kognitivní procesy ovlivňující kvalitu učení a jejich cvičení. Význam motivace. IQ, charakter, temperament a jejich vliv na učení.	určuje si svůj styl. Chápe praktické fungování jednotlivých kognitivních procesů a psychických stavů a jejich vliv na učení; ví jak je zdokonalovat. Rozumí vlivu motivace, IQ, temperamentu a charakteru na proces učení.
	<b>2. FILOSOFICKÉ A ETICKÉ OTÁZKY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA</b>	
<b>2.1 Náboženství a církve.</b>	Stručný přehled světových náboženství. Zejm. judaismus a křesťanství-historický vývoj. Ateizmus. Náboženský extremismus a terorismus.	Žák se stručně seznámí s největšími náboženstvími světa, zejména s judaismem a křesťanstvím; zná jejich historický vývoj. Rozumí pojmům ateizmus, náboženského extremismu a jejich vlivu v dnešním světě.
	<b>3. ČLOVĚK A PRÁVO</b>	
<b>3.1 Právo</b>	Právo, právní stát, spravedlnost. Právní řád a právní ochrana občanů. Právní vztahy. Soustava soudů v ČR. Občanské soudní řízení. Správní řízení. Trestní řízení, orgány činné v trestním řízení. Specifika trestné činnosti a trestání mladistvých. Právníká povolání.	Rozumí významu práva a právního řádu v praxi, zná základy fungování právního systému v ČR. Objasní pojmy trestná činnost, trestní zodpovědnost. Rozlišuje základní právníká povolání a chápe jejich praktický význam.
<b>3. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ</b>	
<b>Sociologie.</b>	Úvod do sociologie a její význam. Předmět, struktura disciplíny, metody výzkumu. Socializace.	Objasní předmět a význam sociologie, vyjmenuje disciplíny a metody výzkumu. Rozumí pojmu socializace a umí popsat její význam a projevy v životě člověka.
<b>Sociální útvary I.</b>	Sociální skupiny, sociální útvary, role, normy. Rodina a její význam	Objasní pojmy komunita, sousedství, dav, publikum, populace, veřejnost. Rozčlení sociální skupiny a objasní role, normy, pozice ve skupinách.
<b>Sociální útvary II.</b>	Solidarita. Minority. Migranti. Azylantí, Emigranti. Skupiny lidí na našem území. Rasy, etnika, národy, národnosti; společenské vrstvy, elity. Postavení mužů a žen.(viz.člověk jako občan v dem.st.)	Rozumí pojmu solidarita. Zná aktuální problematiku menšin na našem území i na celosvětové úrovni(migrace, azylantí, chudoba atd.). Rozumí pojmům rasy, etnika, národy, národnosti; společenské vrstvy, elity. Zná soudobé tendence postavení mužů a žen ve společnosti u nás i ve světě.
<b>2.1 Mediální výchova.</b>	Svobodný přístup k informacím. Média a kritický přístup k nim.	Zná význam a vliv médií v dnešním světě. Rozpozná seriózní a bulvární médium a charakterizuje je. Rozumí problematice reklam.
	<b>2. ČLOVĚK JAKO OBČAN V DEMOKRATICKÉM STÁTĚ</b>	
<b>Základy politologie.</b>	Úvod do politologie. Občan, občanství, nabývání státního občanství ČR. Stát. Ústava ČR. Politický systém ČR. Struktura veřejné správy. Obecní a krajská samospráva.	Objasní předmět a význam politologie, zná metody. Rozumí základním pojmům např. občan, stát, politika, ideologie ... Orientuje se v politickém systému ČR a veřejné správě. Zná Ústavu ČR.

<b>Demokracie. Lidská práva.</b>	Základní principy hodnoty demokracie. Občanské ctnosti potřebné pro demokracii, multikulturní soužití. Občanská společnost. Lidská práva.	Rozumí principům a významu demokracie. Chápe zodpovědnost a podíl jedince na demokracii. Orientuje se v historii problematiky lidských práv, zná základní lidská práva a povinnosti.
<b>Politické ideologie.</b>	Konzervatismus, liberalismus, socialismus, nacionalismus, fašismus a nacismus, anarchismus, enviromentalismus, feminizmus. Politika, politické strany, volební systémy a volby.	Rozumí základním politickým ideologiím. Objasní jejich principy, uvede příklady v historii i v soudobém světě. Zná klady a zápory těchto ideologií, případně jejich důsledky.
	<b>3. ČLOVĚK A EKONOMIKA</b>	
<b>3.1 Majetek.</b>	Majetek a jeho nabývání, racionální ekonomické rozhodování. Zodpovědné hospodaření s majetkem, ukládání peněz pojištění.	Rozumí významu racionálního ekonomického rozhodování a zodpovědného hospodaření s majetkem. Zná možnosti nabývání majetku, ukládání peněz, spoření, využití úvěrů.
<b>3.2 Rodina.</b>	Hospodářský život rodiny, rodinný rozpočet. Sociální zabezpečení, státní sociální podpora, sociální pomoc. Řešení krizových finančních situací.	Rozumí ekonomické funkci rodiny a významu rodinného rozpočtu. Orientuje se v problematice sociální podpory u nás a porovná se situaci v jiných zemích. Zná možnosti řešení krizových finančních situací.
<b>3.3 Stát.</b>	Sociální politika státu. Daně.	Orientuje se v problematice sociální politiky státu a v systému platby daní.
<b>4. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ČLOVĚK V LIDSKÉM SPOLEČENSTVÍ</b>	
<b>Světová náboženství.</b>	Přehled světových náboženství: judaismus, křesťanství, islám, buddhismus, hinduismus. Církev. Náboženské sekty. Nová náboženská hnutí.	Zná základní principy a myšlenky hlavních světových náboženství, osobnosti. Chápe jejich smysl a vliv v historii i v současnosti. Rozlišuje jejich projev ve výtvarném umění.
	<b>2. FILOZOFICKÉ A ETICKÉ OTÁZKY V ŽIVOTĚ ČLOVĚKA</b>	
<b>Úvod do filosofie</b>	Lidské myšlení v předfilozofickém období, mýtus. Vznik filozofie a základní filozofické problémy. Hlavní disciplíny filozofie.	Objasní význam, smysl, předmět a metody filozofie. Objasní počátky filozofického myšlení: důvody filosofování, souvislost s náboženstvím. Zná disciplíny filozofie a základní filozofické otázky.
<b>Proměny filozofického myšlení v dějinách.</b>	Antická filozofie: předsofokraticí, klasická řecká filozofie, helénismus. Středověká filozofie: patristika, scholastika. Renesanční filozofie. Racionalismus. Empirismus. Osvícenská filozofie. Německá klasická filozofie. Pozitivismus. Iracionalismus a voluntarismus. Marxismus. Vitalismus. Pragmatismus. Fenomenologie. Existencialismus. Postmodernismus.	Charakterizuje vývoj filozofie v průběhu dějin. Zná hlavní představitele, jejich myšlenky a dílo, vliv na společnost a myšlení.

	Další směry...	
<b>Význam filozofie v životě člověka.</b>	Smysl filozofie pro řešení životních situací.	Objasní praktický význam filosofie, její použití v běžném životě.
<b>Logika</b>	Vymezení pojmů, srovnávání přístupů k vymezení základních pojmů. Jazykové výrazy, jejich analýza. Argumentace a chybná argumentace.	Charakterizuje základy logiky.

## 8.5 Fyzika

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	2	0	0	0

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka fyziky přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů. Umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v přírodě. Cílem fyzikálního vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v praxi, klást si otázky o okolním světě, vyhledat si odpovědi a kriticky je zhodnotit.

### Charakteristika učiva

Fyzikální vzdělávání je realizováno podle RVP PV varianty C. Zahrnuje vybrané kapitoly z mechaniky, termiky, elektřiny a magnetismu, vlnění a optiky, fyziky atomu a vesmíru.

### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovali a zkoumali přírodu
- vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace a zaujímali k nim stanovisko

### Strategie výuky (pojetí výuky)

Výklad učiva je veden frontálně za použití didaktické techniky (dataprojektor, interaktivní tabule, praktické ukázky). Do výuky jsou řazeny úlohy pro práci ve skupině a problémové úlohy, které vyžadují kritické zhodnocení problému a společnou diskusi. Z důvodu nízké hodinové dotace nejsou do výuky zařazeny žákovské laboratorní práce. Učitel provádí pouze vybrané demonstrační pokusy.

### Hodnocení výsledků žáků

Hlavním hodnotícím kritériem jsou výsledky písemných testů a ústního zkoušení. Součástí hodnocení je i příprava na hodinu ve formě domácích úkolů.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

#### Kompetence k učení

- vytvořit si pozitivní vztah k učení a vzdělávání

- seznámit se s různými technikami učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolů nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické)
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikační kompetence**

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

#### **Personální a sociální kompetence**

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastní zájmu, ale i ve veřejném zájmu

#### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledků řešení dané úlohy

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- získávat informace s otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

#### **Odborné kompetence**

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, jednat v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami, rozpoznat nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví

<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP ŽÁKA</b>
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Mechanika</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici</li><li>- Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitace</li><li>- mechanická práce a energie</li><li>- posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil</li><li>- tlakové síly a tlak v tekutinách</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu;</li><li>- určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají;</li><li>- určí mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly;</li><li>- vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie;</li><li>- určí výslednici sil působících na těleso;</li><li>- aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;</li></ul>

<b>Termika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- teplota, teplotní roztažnost látek</li> <li>- teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa</li> <li>- tepelné motory</li> <li>- struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi;</li> <li>- vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny;</li> <li>- popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů;</li> <li>- popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;</li> </ul>
<b>Elektrina a magnetismus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče</li> <li>- elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, polovodiče</li> <li>- magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce</li> <li>- vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj;</li> <li>- řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona;</li> <li>- popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN;</li> <li>- určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem;</li> <li>- popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;</li> </ul>
<b>Vlnění a optika</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mechanické kmitání a vlnění</li> <li>- zvukové vlnění</li> <li>- světlo a jeho šíření</li> <li>- zrcadla a čočky, oko</li> <li>- druhy elektromagnetického záření, rentgenové záření</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření;</li> <li>- charakterizuje základní vlastnosti zvuku;</li> <li>- chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;</li> <li>- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích;</li> <li>- řeší úlohy na odraz a lom světla;</li> <li>- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami;</li> <li>- vysvětlí optickou funkci oka a korekci jeho vad;</li> <li>- popíše význam různých druhů elektromagnetického záření;</li> </ul>
<b>Fyzika atomu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- model atomu, laser</li> <li>- nukleony, radioaktivita, jaderné záření</li> <li>- jaderná energie a její využití</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu;</li> <li>- popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony;</li> <li>- vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením;</li> <li>- popíše princip získávání energie</li> </ul>
<b>Vesmír</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Slunce, planety a jejich pohyb, komety</li> <li>- hvězdy a galaxie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje Slunce jako hvězdu;</li> <li>- popíše objekty ve sluneční soustavě;</li> <li>- zná příklady základních typů hvězd.</li> </ul>

## 8.6 Chemie a ekologie

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	2	0	0	0

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Výuka chemie přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení složení a stavby chemických látek. Cílem chemického vzdělávání je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v praxi, klást si otázky o okolním světě, vyhledat si odpovědi a kriticky je zhodnotit.

Cílem biologického a ekologického vzdělávání je, aby žák pochopil a uvědomil si, jak jedinečný a zázračný je vznik a vývoj života na této planetě a jak důležitý je vztah člověka k přírodě. Cílem je rovněž naučit žáky využívat základní biologické a ekologické poznatky v běžném životě, klást si otázky o okolním světě a pokusit se o odpovědi na základní otázky týkající se vzniku Země, života na Zemi a chápat základní zákony života. Současně chápat základní zákony přírody a chovat se v zájmu zachování života ve všech jeho formách.

### **Charakteristika učiva**

Chemické vzdělávání je realizováno podle RVPPV varianty B. Zahrnuje vybrané kapitoly z obecné, anorganické, organické chemie a biochemie.

Hlavním objektem studia ekologie jsou živé organismy. Ekologie zkoumá vztahy mezi organismy a jejich prostředím. Žáci se učí chápat a vysvětlovat tyto vztahy na základě obecných pravidel a teorií. Učivo se skládá ze tří částí - Základy biologie, Základy ekologie a z tématu Člověk a životní prostředí. První část se zaměřuje na biologické učivo, učivo o buňce, popis základních organismů, na genetiku a základy lidského těla. Druhá a třetí část na ekologii a životní prostředí. Důraz se klade na postavení člověka v přírodě, na pochopení základních zákonů přírody a na ochranu přírody.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- využívali přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě
- logicky uvažovali, analyzovali a řešili jednoduché přírodovědné problémy
- vyhledávali a interpretovali přírodovědné informace a zaujímali k nim stanovisko
- posoudili chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- přispěli k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- uvědomit si křehkost a jedinečnost života na Zemi
- chránit vše, co bylo generacemi předešlými lidstvu zachováno a udrženo
- získat pozitivní přístup k životu a přírodě
- vnímat buňku jako základ všeho života
- vnímat složitost jakéhokoliv organismu včetně lidského
- uvědomit si složitost ekosystémů a jejich ochrany
- pochopit nutnost obnovení, udržení a rozmnožení přírodních zdrojů
- uvědomit si význam vlivu člověka na krajinu a na jeho okolí i na celou planetu
- motivovat žáka v jeho postojích a chování k přírodě jakož i k celoživotnímu vzdělávání v přírodních oborech

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výklad učiva je veden frontálně, je využíváno didaktické techniky (dataprojektor, interaktivní tabule, praktické ukázky). Do výuky jsou řazeny úlohy pro práci ve skupině a problémové úlohy, které vyžadují kritické zhodnocení problému a společnou diskusi. Z důvodu nízké hodinové dotace nejsou do výuky zařazeny žákovské laboratorní práce. Učitel provádí pouze vybrané demonstrační pokusy.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hlavním hodnotícím kritériem jsou výsledky písemných testů a ústního zkoušení. Součástí hodnocení je i příprava na hodinu ve formě domácích úkolů.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- vytvořit si pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- seznámit se s různými technikami učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí

### Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolů nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické)
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

### Personální a sociální kompetence

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastní zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje

### Matematické kompetence

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru

### Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- získávat informace s otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

### Odborné kompetence

#### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, jednat v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami, rozpoznat nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví

### Průřezová témata

#### Člověk a životní prostředí

- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v daném oboru vzdělávání a v občanském životě (nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační, prevence negativních jevů, principy udržitelnosti rozvoje)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>	<b>1. OBECNÁ CHEMIE</b>	
<b>1.1 Úvod do oboru chemie</b>	Hmota, látka, prvky, sloučeniny, směsi. Rozlišení pojmů anorganická a organická látka.	Rozpoznání a porovnání fyzikálních a chemických vlastností látek. Pochopit přeměnu látek, změny skupenství a tím spojené změny vlastností látek. Vznik sloučenin z prvků. Pochopit rozdíly mezi organickými a anorganickými látkami.
<b>1.2 Stavba atomu</b>	Struktura atomu-základní částice atomu. Vývoj v názorech na stavbu atomu.Bohrův model, Sommerfeldova	Objasnění složení atomů-rozlišuje pojmy proton, neutron, elektron, neuklidy, izotopy. Pochopí význam kvantových čísel a orbitálů.

	teorie. Kvantová čísla, elektronová konfigurace, valenční elektrony. Periodický systém.	Dokáže provést elektronovou konfiguraci prvků, pochopí význam valenčních elektronů. Objasnit význam zaražení do periodického systému-periody, skupiny, podskupiny
<b>1.3 Chemické vazby</b>	Předpoklady vzniku chemické vazby. Druhy chemických vazeb-kovalentní iontová, kovová vazba.	Objasnění podmínek a důvodů za jakých vznikají z prvků sloučeniny. Vazebné možnosti, atomová elektro negativita, polarita chemických vazeb. Pochopí vznik a podstatu jednotlivých druhů vazeb mezi prvky.
	<b>2. ANORGANICKÁ CHEMIE</b>	
<b>2.1 Názvosloví anorganických sloučenin</b>	Značky a názvy prvků, oxidační číslo prvku, vznik iontů. Názvy a vzorce binárních sloučenin Názvy a tvoření vzorců kyselin, zásad a solí	Pochopí význam valenčních elektronů při vzniku iontů a oxidačního stupně prvků. Seznámí se a ovládá pravidla při tvoření názvů a vzorců anorganických sloučenin – kyselin, zásad a solí v souladu s mezinárodním názvoslovím.
<b>2.2 Chemické reakce</b>	Podstata chemického děje. Zápis chem. reakce-chemické rovnice, látková množství Ovlivnění průběhu chemické reakce Typy chemických reakcí Oxidačně-redukční reakce a jejich využití Protolytické reakce a využití	Pochopit důvody proč spolu látky reagují za vzniku nových sloučenin. Seznámí se s kvalitativními a kvantitativními hledisky chem.reakcí – provádí jednoduché výpočty z rovnic. Objasnění vlivů na rychlost chem.reakce-teplota, katalyzátory. Význam redoxních a protolytických reakcí v praktickém životě a při tavení barevných skel
<b>2.3 Disperzní soustavy a roztoky</b>	Hrubě disperzní soustavy Koloidní roztoky Pravé roztoky a jejich příprava Iontový součin vody a pH roztoků.	Rozlišení pojmů hrubé a jemné disperzní soustavy-suspenze, emulze, pěny, aerosoly. Seznámí se s pojmem koloidní roztok a jeho využití. Pravé roztoky – výpočty a příprava procentních a molárních roztoků. Definuje pH roztoku-roztoky kyselé, zásadité, neutrální, indikátory pH.
<b>2.4 Chemie prvků</b>	Nepřechodné prvky – nekovy – vodík, vzácné plyny Nepřechodné prvky VII.A-III.A skupiny Vlastnosti a důležité sloučeniny významné pro sklářství Nepřechodné prvky I.A – II.A skupiny-alkalické kovy žíravých zemin důležité pro sklo Kovy přechodných prvků důležité pro sklo	Seznámení se s vlastnostmi a reakcemi vybraných nepřechodných prvků s důrazem na sloučeniny, které mají význam pro sklářství Pochopí důležitost sloučenin které se podílí na struktuře skla, ovlivnění vlastností skla. Seznámí se s kovy a jejich oxidy používané při barvení skel.
	<b>3. ORGANICKÁ CHEMIE</b>	
<b>3.1 Úvod do oboru organická chemie</b>	Charakteristika organických sloučenin Postavení atomu uhlíku Další prvky podílející se na tvorbě organických sloučenin	Objasnění postavení uhlíku period. Soustavě Vysvětlení pojmů organická sloučenina, uhlovodíky, vaznost, typy vazeb, izomerie
<b>3.2 Rozdělení organ. sloučenin</b>	Rozdělení sloučenin podle jednotlivých hledisek. Názvosloví org. Sloučenin, tvoření vzorců. Klasifikace reakcí v organické chemii.	Seznámí se s jednotlivými druhy základních uhlovodíků, alkany, alkeny, alkadiery, alkiny, cyklické a aromatické uhlovodíky. Pochopí systém tvoření názvů a vzorců sloučenin. Objasnění rozdílů ve vlastnostech a reakcích anorganických a organických sloučenin.



<b>3.3 Deriváty uhlovodíků</b>	Pojem derivát uhlovodíku Seznámení s hlavními druhy derivátů Názvosloví vlastnosti a využití derivátů v praxi	Seznámí se s charakteristickými skupinami derivátů a běžně užívanými druhy-halogenderiváty, hydrooxideriváty, aminy, org. Kyseliny, plasty Objasní si názvosloví, vlastnosti a využití v praxi a běžném životě
	<b>4. BIOCHEMIE</b>	
<b>4.1 Biochemické děje</b>	Chemické složení živých organismů Biogenní prvky a jejich sloučeniny	Vysvětlení podstaty biochem. Dějů – dýchání, fotosyntéza, kvašení, tlení, látkové výměny. Charakteristika biogenních prvků, výskyt a funkce přírodních látek.
<b>4.2 Přírodní látky</b>	Bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, přírodní plasty.	Objasnění si zákl, chemickou podstatu látek, jejich vlastnosti a funkce v živých organismech.
<b>4.3 Ekologie</b>	Ekologické pojmy Typy krajiny Působení člověka na krajinu	Vysvětlí základní ekologické pojmy; charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem.
<b>4.4 Základy biologie</b>	vznik a vývoj života na Zemi - vlastnosti živých soustav - typy buněk - rozmanitost organismů a jejich charakteristika - dědičnost a proměnlivost - biologie člověka - zdraví a nemoc	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; - vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; - popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života; - vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou; - charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly; - uvede základní skupiny organismů a porovná je; - objasní význam genetiky; - popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; - vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; - uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence;
<b>4.5 Člověk a životní prostředí</b>	Přírodní zdroje Obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie Odpady jako surovina Vliv člověka na krajinný ráz Ochrana přírody, zákonné normy Udržitelný rozvoj společnosti, odpovědnost člověka, řešení sociálních, technických a ekonomických vlivů	Popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, popíše způsoby nakládání s odpady; charakterizuje globální problémy na Zemi; uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody; vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.

## 8.7 Matematika

Zaměření: Malování, broušení, rytí skla

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	2	2	0	0

Zaměření: Design světelných objektů

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	2	2	2	2

Zaměření: Sklo v architektuře

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	2	2

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Obecným cílem matematického vzdělávání v uměleckém školství je výchova člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích, v běžném životě i ve své profesi, rozvíjet jeho intelektuální schopnosti - paměť, představivost, tvořivost, abstraktní myšlení, logický úsudek, posilovat vytrvalost, pracovitost a kritičnost.

### Charakteristika učiva

Matematika rozvíjí logické a abstraktní myšlení žáků. Vede žáky k myšlenkové samostatnosti, ke srozumitelné a věcné argumentaci. Učí žáky pamatovat si základní informace a vše ostatní si odvodit. Významně rozvíjí geometrickou představivost v rovině i v prostoru. Těžiště výuky je v osvojení strategie řešení úloh a problémů, aplikování pro běžný život a získání základů pro vysokoškolské studium. Během studia si žáci uvědomují, že matematika se uplatňuje ve všech oborech lidské činnosti, hlavně v informatice, technice, ekonomii a fyzice. Nedílnou součástí výuky je finanční matematika a získání finanční gramotnosti. Součástí výuky je práce na PC, využití výukových programů.

### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Žák je veden k tomu, aby si uvědomil význam matematického vzdělávání pro život. Důraz je kladen na řešení praktických úloh tak, aby žák získal pozitivní postoj k matematice a zájem o její aplikace. Cílem je současně motivovat žáka k dalšímu vzdělávání nejen v oborech designu a výtvarného zpracování skla a rovněž pomoci žákovi rozvíjet důvěru ve vlastní schopnosti logicky uvažovat. Rovněž dbát na preciznost při práci.

### Strategie výuky (pojetí výuky)

Výuka spočívá ve využití tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody a práce s učebnicí, využívána je mnohdy práce s interaktivní tabulí ve formě prezentací či multimediální výuky. Do výuky jsou rovněž zařazeny soutěže, práce s internetem. Rovněž se využívají CD programy s multimediální výukou. Žáci pracují samostatně i ve skupinách.

**Hodnocení výsledků žáků** – Numerické, slovní (hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny) – testy, doplňovací cvičení, opakovací písemné práce, ústní zkoušení, samostatné práce v hodině, písemné testy, hodnocení domácích prací, schopnost samostatného uvažování.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- vytvořit si pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být gramotný při četbě matematického textu
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Kompetence komunikativní**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

#### **Kompetence personální a sociální**

stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní

- orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

#### **Kompetence občanské**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastní zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

#### **Kompetence matematické**

- správně používat a převádět běžné jednotky

- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata, apod.)
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých mediích / tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií, uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

#### **Odborné kompetence**

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**, to znamená, že absolventi mají:

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Člověk a svět práce (Zákoník práce...mzda, její složky, výpočet..)
- Informační a komunikační technologie

<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP</b>
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Operace s čísly a výrazy</b>	Číselné obory	Žák provádí aritmetické operace v množině reálných čísel. Používá různé zápisy reálného čísla.
	Absolutní hodnota reálného čísla	Používá absolutní hodnotu.
	Intervaly jako číselné množiny	.Zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly.
	Mocniny a odmocniny	Provádí operace s mocninami a odmocninami.
	Mnohočleny	Provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny.
	Základy finanční matematiky	Provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky.
<b>Funkce a její průběh. Řešení rovnic a</b>	Základní pojmy	Žák rozliší jednotlivé druhy funkcí, určí jejich grafy, definiční obory a obory hodnot, monotónnost, průsečky funkcí s osami

<b>nerovnic</b>		souřadnic.
	Lineární rovnice a nerovnice	Řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy. Třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní. Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě.
	Kvadratické rovnice a nerovnice	Řeší kvadratické rovnice, nerovnice. Třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní. Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě.
	Racionální funkce	Rozliší jednotlivé typy těchto funkcí, dokáže nakreslit jejich grafy a popsat jejich vlastnosti.
	Exponenciální a logaritmické funkce	Dokáže je definovat, nakreslit jejich grafy a popsat jejich vlastnosti.
	Logaritmus	Umí ho definovat a použít při řešení logaritmických rovnic.
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Planimetrie</b>	Základní planimetrické pojmy	Žák používá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, polorovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka, úhel a jeho velikost. Užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků. Určí prvky v trojúhelníku, jeho obvod a obsah.
	Trigonometrie pravoúhlého trojúhelníku	Definuje goniometrické funkce, užívá je k řešení v pravoúhlém trojúhelníku.
	Rovinné obrazce	Rozliší základní druhy mnohoúhelníků, určí jejich obvod a obsah. Rozlišuje pojmy kruh, kružnice. Určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho části.
<b>Stereometrie</b>	Základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru	Žák určí v prostoru vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin-odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin-vzdálenost bodu od roviny.
	Tělesa, jejich povrchy a objemy	Rozliší jednotlivá tělesa a určí jejich povrch a objem.
	Práce s daty	
	Statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí	Žák čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji.
<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP</b>
<b>3. ROČNÍK</b>		
Posloupnosti	Posloupnost	Žák definuje posloupnost, používá základní pojmy a vztahy..
	Aritmetická posloupnost	Rozezná ji od geometrické posloupnosti, reálné situace převádí do matematických struktur – výsledky vyhodnotí vzhledem k realitě
	Geometrická posloupnost	Rozezná ji od aritmetické posloupnosti, reálné situace převádí do matematických struktur –

		výsledky vyhodnotí vzhledem k realitě.
Kombinatorika	Variace	Žák používá základní pojmy, vztahy, rozpozná tento typ kombinatorické úlohy, umí matematizovat reálnou situaci.
	Permutace	Používá základní pojmy a vztahy, rozpozná tento typ kombinatorické úlohy, umí matematizovat reálnou situaci.
	Kombinace	Používá základní pojmy a vztahy, rozpozná tento typ kombinatorické úlohy, umí matematizovat reálnou situaci, upravuje výrazy s faktoriály.
	Binomická věta	Provádí výpočty mocnin pomocí binomické věty.
	Kombinatorické úlohy	Dokáže rozlišit jednotlivé typy kombinatorických úloh, řeší je pomocí kombinatorických vztahů.
Pravděpodobnost	Náhodný jev	Žák definuje pravděpodobnost, rozlišuje a používá základní pojmy, využívá kombinatorických vztahů pro výpočet pravděpodobností, reálné situace převádí do matematických struktur a vyhodnocuje výsledky.
	Opačný jev	Dokáže definovat tento pojem, umí uvést konkrétní příklady.
	Pravděpodobnost disjunktních jevů	Rozliší tento typ pravděpodobnosti, zná a používá vztahy potřebné k výpočtům.
	Náhodný jev	Žák definuje pravděpodobnost, rozlišuje a používá základní pojmy, využívá kombinatorických vztahů pro výpočet pravděpodobností, reálné situace převádí do matematických struktur a vyhodnocuje výsledky.
<b>4. ROČNÍK</b>		
Komplexní čísla	Obor komplexních čísel	Žák chápe množinu komplexních čísel jako nejširší číselnou množinu. Dokáže definovat komplexní číslo a zakreslit ho v rovině. Používá různé tvary komplexního čísla.
	Absolutní hodnota komplexního čísla	Dokáže vypočítat absolutní hodnotu komplexního čísla a použít ji při výpočtu mocnin komplexního čísla.
	Početní operace v oboru komplexních čísel	Provádí aritmetické operace v množině komplexních čísel.
	Řešení kvadratických rovnic v množině komplexních čísel	Řeší kvadratické rovnice v množině komplexních čísel.
Analytická geometrie	Základní pojmy analytické geometrie	Žák používá pojmy bod, přímka, rovina, vektor, kružnice, elipsa, parabola, hyperbola. Určí vzdálenost dvou bodů, bodu od přímky, odchylku dvou přímek.
	Kuželosečky	Rozliší jednotlivé typy kuželoseček, zná jejich rovnice. Dokáže tyto rovnice upravovat.

	Vzájemné polohy přímky a kuželosečky	Určí pomocí soustav rovnic vzájemnou polohu přímky a kuželosečky.
--	--------------------------------------	---

## 8.8 Tělesná výchova

<b>ROČNÍK</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět tělesná výchova si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost. Rozvíjí a podporuje postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

### Charakteristika učiva

Tělesná výchova realizuje obsah RVP Vzdělávání pro zdraví, jehož součástí je ochrana člověka za mimořádných událostí a péče o zdraví. Výuka se uskutečňuje v tělocvičně vybavené běžným sportovním náradím a náčiním a ve venkovních prostorách. Žáci 1. ročníku absolvují 5 denní poznávací kurz.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí
- získali pocit zodpovědnosti za své zdraví
- byli vedeni k aktivnímu pohybu (během studia mohou najít sportovní činnost, která jim bude blízká a v budoucnu jim umožní věnovat se aktivnímu pohybu) a eliminovali zdraví ohrožující návyky a činnosti
- posoudili důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujali k mediálním obsahům kritický odstup

### Strategie výuky (pojetí výuky)

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek). Tělesná výchova má rozsah 2hod./ týdně v každém ročníku. Hlavní organizační formou je vyučovací hodina. Základními metodami jsou: výklad, rozhovor, beseda spojená s názorným vyučováním

(v tělocvičně či pomocí audiovizuálních technik). Následná analýza probíhá formou diskuze. Další metodou jsou přednášky a instruktáže. Aktivita je podněcována zadáváním samostatných prací.

### Hodnocení výsledků žáků

Hlavním kritériem hodnocení je aktivní účast na pohybových aktivitách a dosahování co nejlepších osobních výsledků v jednotlivých oblastech sportu a testech zdatnosti. Součástí hodnocení je hloubka porozumění poznatkům, schopnost aplikovat je při řešení problémů. Z odborného hlediska bude kladen důraz na fyzickou zdatnost a sportovní výkon.

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

#### Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého chování, dokázat přijímat rady
- učit se snášet neúspěchy, rozvíjet morálně volní vlastnosti
- zlepšovat své individuální výkony, motivovat se k práci na vlastním zdokonalení
- odpovědně plnit svěřené úkoly jak samostatně, tak v týmu

#### Komunikativní kompetence

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování

#### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Člověk a životní prostředí (současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí)
- Občan v demokratické společnosti (komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů, morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita, masová média, osobnost a její rozvoj)
- Informační a komunikační technologie

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>1. PÉČE O ZDRAVÍ</b>		
<b>1.1 Správné držení těla</b>	Základní cviky pro udržení si správného držení těla a rovnovážnosti svalů	Dokáže charakterizovat nesprávné držení těla a nemoci, které jsou jím zapříčiněné
<b>1.2 První pomoc</b>	Zásady při různých poraněních	Umí dát první pomoc
<b>1.3 Zdravá výživa a správný pitný režim</b>	Hygiena a bezpečnost v TV	.Dodržuje hygienu a BOZP v TV.
<b>2. SPORTOVNÍ TRÉNINK</b>		
<b>2.1</b>	Rozvíjení pohybové dovednosti	Dokáže splnit dané hodnoty ve sportovních disciplínách
<b>2.2 Sportovní trénink – cyklus</b>	Skupinové pojetí – měření časů a hodnot jednotlivých disciplín, vytvoření skupin a uspořádání závodů	Umí uplatňovat zásady sportovního tréninku
<b>3.1 Kondiční testy</b>	Běhy na různé vzdálenosti	Dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
<b>3.2 Hod kriketovým míčkem</b>	1.500 m – testování	Fyzika – základní úhle vrhu koulí
<b>3.3 Běhy na dlouhé vzdálenosti</b>	1.500 m a 3.000 m přespolní běh	Průprava základních technik běhu
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>4. GYMNASTIKA</b>		



<b>4.1 Gymnastická průprava</b>	Gymnastický trénink Posilování – kruhový trénink	Testování: prostné, kruhy, hrazda, kladina
<b>4.2 Základní prvky gymnastiky</b>	Prostné, hrazda, kruhy, trampolína	Technicky správně provedené gymnastické prvky
<b>4.3 Aerobik</b>	Základní kroky, taneční kroky	Dokáže cvičit rytm. Podle hudby Prezentace vlastní sestavy – skladby
<b>5. SPORTOVNÍ HRY</b>		
<b>5.1 Házená, stolní tenis, přehazovaná, odbíjená, basketbal</b>	Pravidla her, průprava, rozhodování ve hře, taktika	Turnaje
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>1. ATLETICKÁ A KONDIČNÍ PRŮPRAVA</b>		
<b>1.1 Atletická a kondiční průprava</b>	Běhy krátkých a dlouhých vzdáleností	Ovládá většinu atletických disciplín
<b>1.2 Běžecské disciplíny</b>	Testování	Splňuje kritéria pro atletickou soutěž
<b>1.3 Skoky a vrhy</b>	Atletický víceboj	Účastní se víceboje
<b>2. GYMNASTICKÉ ZÁVODY</b>		
<b>2.1 Gymnastické závody</b>	Opakování gymnastiky Gymnastický čtyřboj	Ovládá gymnastické prvky a dovede je prokázat na závodech na nejvyšší možné úrovni
<b>2.4 Další činnosti</b>	Bruslení, jízda na kole Netradiční sporty – ringo, kickbox	Dovede provádět určené sporty a zná jejich stručná pravidla
<b>3. MÍČOVÉ HRY</b>		
<b>3.1 Míčové hry</b>	Herní kombinace a hra Odbíjená, florbal, basketbal	Ovládá určené sportovní hry, účastní se závodů a spolurozhoduje o jednotlivých zápasech
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>4.1 Aerobik</b>	Základní druhy aerobiku, strečink	Zná základní kroky v aerobiku, ovládá názvosloví, dokáže vytvořit vlastní cvič. Sestavu, cvičí v rytmu dané hudby

## 8.9 Ekonomika

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Ekonomika je odborným předmětem, ve kterém žáci vykonávají činnosti směřující k finanční gramotnosti, který jim umožňuje si ověřovat si teoretické vědomosti na praktických příkladech, poznávat postupy a podmínky jednotlivých ekonomických témat, rozvíjet finanční gramotnost aplikující v běžném životě, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby ekonomických nástrojů. Samostatnou prací realizovat na návrh oblasti podnikání a tvorby kalkulací.

### **Charakteristika učiva**

Obsahový okruh učiva předmětu Ekonomika vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: základní ekonomické pojmy, podnikání a podnik, zaměstnání a další formy výdělečné práce, pracovně právní vztahy a související činnosti, drobné podnikání, dodávky a zakázky, evidence hospodaření podnikatele, jednoduché účetnictví, daně a daňový systém, marketingová činnost, drobné podnikání a finance, organizace a podniková činnost většího podniku, obchodní styk, zahraniční obchod, národní hospodářství a EU, podnik a jeho hospodaření, mzdy a zákonné odvody, daňová soustava, lidské zdroje podniku, právo a jeho systém, soukromé právo, občanské právo, rodinné právo, pracovní právo, veřejné právo. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Technologie, Navrhování, Konstrukce, Elektrotechnika, Osvětlovací technika aj.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Předmět Ekonomika se vyučuje ve třetím a čtvrtém ročníku. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, diskuse nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí interaktivní tabule nebo jiné didaktické techniky. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací nebo projektovým vyučováním.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivitu žáků při vytváření projektů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

- celková funkční gramotnost (mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání; ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky; uplatňovat různé způsoby práce s textem; s porozuměním poslouchat mluvené projevy; využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí; znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání)
- kritické myšlení a schopnost řešit problémy (získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení; uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení; volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit; spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi)
- komunikační dovednosti včetně dovednosti diskutovat a argumentovat (vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat; formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle; účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje; vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování; porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii)
- sociální a personální kompetence (odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích; stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek; reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku; ověřovat si získané poznatky;

pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností; přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly; přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů)

- občanské kompetence a kulturní povědomí (jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí; jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování; uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu; zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě; chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních; uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu; podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah)
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám (mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze; mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady; vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle; umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků; rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi)
- využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi (pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií; komunikovat elektronickou poštou; získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet; uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím; být mediálně gramotní)
- rozvoj odborných kompetencí (využívat svých společenskovedních vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických otázek svého podnikatelského i finančního rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů právního a sociálního charakteru; získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na praktické ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery)

### **Odborné kompetence**

- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- orientovat se v marketingových nástrojích a být schopen vykonávat základní marketingové činnosti ve vztahu k oboru
- ovládat zásady profesionálního vystupování a psychologické složky jednání se zákazníkem, obchodními a pracovními partnery
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem

- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- mít komplexní přehled o nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Občan v demokratické společnosti (potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život)
- Člověk a svět práce (soukromé podnikání, mzda, její složky)
- Člověk a životní prostředí (současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje; možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů, antropogenní vlivy na životní prostředí)
- Informační a komunikační technologie (využití informačních a komunikačních technologií při získávání informací z otevřených zdrojů)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>1. Základní ekonomické pojmy</b>	Potřeby, statky, služby, vstupy výroby, práce, výrobní zařízení, suroviny	Žák zná a umí používat základní ekonomické pojmy
<b>2. Podnikání a podnik</b>	Právní forma podnikání, podnikatelský záměr, podnikání podle občanského zákoníku a v rámci EU.	Žák umí posoudit vhodné formy podnikání pro obor Orientuje se v právních formách podnikání, základní povinnosti podniků
<b>3. Zaměstnání a další formy výdělečné práce</b>	Hledání zaměstnání a služby úřadu práce a jiné formy zprostředkování práce, nezaměstnanost, celoživotní vzdělávání, rekvalifikace, možnosti pokračování ve vzdělávání	Umí formulovat své požadavky na zaměstnání, reaguje na sestavený inzerát, formuluje vlastní inzerát, komunikuje s budoucím zaměstnavatelem, s úřadem práce, žádosti o podporu v nezaměstnanosti
<b>4. Pracovně právní vztahy a související činnosti</b>	Náležitosti pracovní smlouvy, platového výměru, popisu pracovní funkce, odbory, FKSP, povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele.	Umí náležitosti obsahu pracovní smlouvy, platového výměru, popisu pracovní funkce, práva odborů, povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, stížnosti.
<b>5. Drobné podnikání</b>	Pojem podnikatele, živnostní a posuzování, živnostenský úřad, povinnosti podnikatele	Umí rozlišit jednotlivé druhy živostí a zná náležitosti živnostenského listu, poplatky a sankce
<b>6. Dodávky a zakázky</b>	Objednávky a kupní smlouvy, dodací listy, faktury, vady zboží, reklamace, zásobování, investiční majetek	Umí vyplnit objednávku zboží, fakturu, reklamaci a evidenci zásob

<b>7. Evidence hospodaření podnikatele, jednoduché účetnictví</b>	Peněžní deník, účetní doklady, evidence zásob a majetku, inventury, fakturace, zdanění	Rozlišuje jednotlivé druhy majetku, umí pracovat s peněžním deníkem, pracuje a sestavuje jednoduché faktury, pracuje s formuláři banky a umí je vyplnit
<b>8. Daně a daňový systém</b>	Jednotlivé druhy daní a způsoby zdanění	Umí vyplnit daňová přiznání, rozlišuje přímé a nepřímé daně, vede daňovou evidenci a DPH, orientuje se v pojišťovnictví, dokáže směnít peníze dle kurzovního lístku
<b>9. Marketingová činnost</b>	Průzkum trhu, propagace, reklama, další činnosti – servis, jednání se zákazníky, estetiky prostředí	Chápe pojem a jednotlivé druhy marketingové činnosti, umí vysvětlit nástroje marketingu, orientuje se v reklamě
<b>10. Drobné podnikání a finance</b>	Podnikatelský záměr, vstupní náklady, kalkulace ceny výrobku, rozpočet, úvěr, pojištění, leasing, druhy obchodu	Definuje základní druhy podnikání, umí vymežit podnikání a jeho jednotlivé právní formy, umí sestavit jednoduchý podnikatelský záměr, umí vypracovat jednoduchou cenovou kalkulaci výrobku ve svém oboru
<b>11. Organizace a podniková činnost většího podniku</b>	Formy většího podniku – druhy společností, výrobní podnik a jeho organizace, oblasti činnosti a řízení podniku	Rozlišuje jednotlivé obchodní společnosti a zná jejich charakteristiky, umí sestavit organizační schéma malého podniku, zná oblasti činnosti podniku a způsoby jeho řízení
<b>12. Obchodní styk, zahraniční obchod</b>	Velkoobchodní a maloobchodní činnost, ochrana spotřebitele, prodejní činnost, clo, deklarace, dovoz vývoz, valuty kurzovní lístek	Charakterizuje jednotlivé druhy obchodů, umí vysvětlit formy prodeje, umí vyplnit celní deklaraci, pracuje s kurzovním lístkem
<b>13. Národní hospodářství a EU</b>	Státní podíl v podnicích a firmách. Národní hospodářství, Hospodářství EU.	Rozlišuje podniky soukromé a podniky spoluúčastí státu. Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových. Pozemkový fond. Hospodářská politika EU.
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>1. Drobné podnikání</b>	Podnikání, právní formy, podnikatelský záměr, podnikání podle obchodního zákoníku, podnikání v rámci EU	Umí rozlišit jednotlivé formy podnikání, umí vytvořit podnikatelský záměr, orientuje se ve způsobech skončení podnikání a zná základní povinnosti podnikatele
<b>2. Podnik a jeho hospodaření</b>	Dlouhodobý a oběžný majetek podniku, náklady, výnosy, předcházení škodám, Pojišťovnictví, druhy smluv marketing, management	Umí rozlišit jednotlivé druhy majetku, nákladů a výnosů, umí sestavit jednoduché kalkulace cen a jednoduché organizační schéma podniku, umí vysvětlit oblast marketingu pro podnik, orientuje se v systému pojišťování, rozlišuje druhy smluv
<b>3. Mzdy a zákonné odvody</b>	Mzdová soustava, složky mzdy, předpisy, daně, systémy sociálního a zdravotního pojištění Pojištění	Orientuje se v zákonné úpravě mezd a v zákoníku práce, umí určit výši sociálního a zdravotního pojištění
<b>4. Daňová soustava</b>	Přímé a nepřímé daně, daňová evidence, peníze, platební styk, finanční trh, cenné papíry, úroková míra	Orientuje se v soustavě daní, dovede vyhotovit daňové přiznání, vede daňovou evidenci, charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty, charakterizuje peníze a jednotlivé druhy cenných papírů, provádí platební styk s bankou
<b>5. Lidské zdroje podniku</b>	Personální práce, stanovení potřeby zaměstnanců, získávání a výběr, pracovní právní vztahy a odměňování	Charakterizuje personální práci, vysvětlí jednotlivé metody pro stanovení potřeby počtu zaměstnanců, orientuje se na trhu práce, sestavuje pracovní smlouvy a výpočty mezd

<b>6. Právo a jeho systém, soukromé právo</b>	Jednání u soudu, advokáti a exekuce	Umí rozlišit jednotlivá právní odvětví, dovede se orientovat u vystoupení před soudem, umí určit náklady nařízení, umí vysvětlit pojem exekuce
<b>7. Občanské právo</b>	Bydlení, nájem, stavební a bytové družstvo, sousedské a dědické právo a zastoupení reklamace, závazky a dluhy, odpovědnost za škodu, cestování	Dovede se orientovat v jednotlivých oblastech občanského zákoníku a občanského právo, umí použít zákoník práce, vypracovat pracovní smlouvu i dohodu o provedení práce
<b>8. Rodinné právo</b>	Sňatek a manželství, společné jmění a podnikání manželů, druh družka, registrované manželství, rodiče a děti	
<b>9. Pracovní právo</b>	Vznik a skončení pracovního poměru, pracovní doba a doba odpočinku, odměna za práci, pracovní neschopnost a úraz, dovolená, pracovní podmínky, náhrada škody	Umí sestavit výpověď, orientuje se v jednotlivých způsobech skončení pracovního poměru, zná svůj nárok na dovolenou
<b>10. Veřejné právo</b>	Právo na sociální a zdravotní zabezpečení, důchod, finanční právo, správní právo	Umí jednat s úřadem práce, umí si určit výši sociálního a zdravotního zabezpečení, orientuje se v nemocenském pojištění, a zná jednotlivé druhy dávek, zná svůj důchodový věk i jednotlivé druhy důchodů, zná jednotlivé druhy daní a jejich výši, orientuje se v živnostenském pojištění, v silničním provozu a jeho pravidlech

## 8.10 Dějiny výtvarné kultury

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Vzdělávání ve znalostech souvisejícími s dějinami výtvarné kultury vede žáka k získávání vědomostí ve všech oborech výtvarného umění, tedy i sklářství, rozšiřuje mu obzory, pomáhá chápat vývoj kulturních hodnot a tím i pochopit význam lidské kultury a rozdílů v jednotlivých částech světa v celkovém kontextu vývoje lidstva. Formuje tak jeho osobnost, přístup ke světu, jednotlivým kulturám a jeho hodnotám, významně se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá ke schopnosti soustavně se sebevzdělávat a poznávat kulturní hodnoty ve svém blízkém i vzdálenějším okolí. Učí je vnímavosti ke kultuře a toleranci k hodnotám jiných národů.

### Charakteristika učiva

Vyučovací předmět Dějiny výtvarné kultury je zařazen do výuky od 1. až 4. ročníku. Předmětu je určena časová dotace 12 hodin v průběhu studia. Je rozšířen o kapitulu dějin zpracování skla ve 4. ročníku. Vzdělávání směřuje k osvojení kvalitní úrovně znalostí historických souvislostí, osobností a děl v jednotlivých historických etapách. Znalosti jsou jak teoretické, tak praktické, kdy žák je schopen zařadit na základě zejména vizuálních vjemů jednotlivá díla, určit období vzniku a charakterizovat je. Při výuce Dějin výtvarné kultury učitel podporuje sebedůvěru, samostatnost a iniciativu žáků. Výuka je vedena na základě slovního výkladu doplněného obrazovými přílohami, filmovými dokumenty,

rozbory a diskuzemi nad nimi. Je využívána i práce s doprovodnými učebními materiály. Součástí výuky jsou podle možností i exkurze v ČR nebo zahraničí. Hodiny mohou být doplněny i návštěvou filmového nebo divadelního představení.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- získávat informace o světě o svém oboru a získané poznatky – všeobecné i odborné využívat ke komunikaci
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za svá rozhodnutí
- mít vhodnou míru sebevědomí a dokázat adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání, žít čestně
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Kromě tradičních metodických postupů jsou do výuky zařazeny názorné ukázky jednotlivých probíraných prvků a děl. Zdůrazněny jsou části, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (zejména jednotlivé slohy zastoupené v ČR, jak v architektuře, sochařství, malířství i užitém umění). Žáci při výuce využívají vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem. Při práci s obrazovou dokumentací se žáci učí zařadit jednotlivá díla do časových období. Jsou vedeni k nutnosti hledání souvislostí a návazností v jednotlivých obdobích. Součástí jsou vzdělávací exkurze po významných památkách a výstavách jak v ČR, tak v zahraničí.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Učitel hodnotí nejen písemný, ale i ústní projev žáka, jeho schopnost dané období rozpoznat, určit, charakterizovat, zařadit základní prvky a díla z architektury, sochařství, malířství a užitého umění. Hodnotí se faktické znalosti a schopnost samostatně zhodnotit význam jednotlivých děl jak pro dané období, tak pro celkový vývoj v kontextu historie. Dále se hodnotí aktivita žáků při vyučování. Při ústním projevu učitel podněcuje žáky ke kolektivnímu hodnocení, ale i sebehodnocení. Hodnocení je numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- pracovat v hodinách i doma s internetem a se slovníky

#### **Kompetence k řešení problémů**

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- řešit práce většího rozsahu a komplexnějšího charakteru, při zpracování využívat zkušeností a vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem
- při práci s texty hledat souvislosti a smysl
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

#### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých
- prezentovat svou práci před spolužáky a hájit svá stanoviska
- učit se předcházet různým konfliktním situacím

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
- zaujímat stanovisko ke společenským, sociálním a kulturním problémům

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

#### **Odborné kompetence**

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií



- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a svět práce
- Člověk a životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
	<b>1. ÚVOD DO DĚJIN VÝTVARNÉ KULTURY</b>	
<b>1.1 Kultura- základní pojmy</b>	Kultura, umění, výtvarné umění, dějiny výtvarného umění, estetika, umělecké slohy, umělecké směry	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- definovat jednotlivé pojmy</li> <li>- vlastními slovy je popsat</li> </ul>
<b>1.2 Obory výtvarného umění</b>	Architektura, sochařství malířství, grafika, užité umění – techniky, náměty, pojmy spjaté s jednotlivými obory	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definovat jednotlivé pojmy a principy</li> <li>- rozlišit, určit, popsat a přiřadit k ukázkám jednotlivé techniky, tvůrčí postupy, náměty atd.</li> <li>- analyzovat umělecké dílo a kriticky ho zhodnotit</li> </ul>
<b>1.3 Periodizace vývoje výtvarného umění</b>	Stručný přehled vývoje výtvarného umění od počátků po současnost	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenovat a rozpoznat základní vývojové etapy dějin umění</li> </ul>
	<b>2. PRAVĚK</b>	-
<b>2.1 Fáze pravěku, vývoj člověka a kultury</b>	Vývoj člověka v období paleolitu, mezolitu, neolitu, době bronzové a železné. Vývoj společnosti v jednotlivých etapách – řeč, způsob života a obživy, kultury a pohřbívání atd. Vznik a vývoj umění. Počátek historické doby.	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenovat a charakterizovat jednotlivá období pravěku</li> <li>- popsat vývoj společnosti v těchto obdobích</li> <li>- určit vznik umění</li> <li>- rozlišit pravěk od historické doby</li> </ul>
<b>2.2 Paleolitické umění</b>	Pěstní klíny. Pravěké malířství - jeskynní malby, vznik abstrakce. Počátky sochařství, Venuše. Pravěké lokality na našem území	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat vývoj pěstního klínu</li> <li>- charakterizovat vývoj jeskynních maleb a znát jejich příklady</li> <li>- vysvětlit vznik abstraktního přemýšlení</li> <li>- popsat počátky sochařství</li> <li>- vyjmenovat pravěké lokality na našem území a znát nejvýznamnější nálezy</li> </ul>
<b>2.3 Umění mezolitu a neolitu</b>	Mezolitické malby na skalních stěnách. Megalytická architektura – menhir, dolmen, kromlech, architrávový systém. Stonehenge a další památky v Evropě. Keramika.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat a určit mezolitické skalní malby</li> <li>- vysvětlit pojmy megalitická architektura, menhir, dolmen, kromlech, architrávový systém</li> <li>- znát jejich příklady a ukázky</li> <li>- popsat vývoj a způsoby výroby keramiky a rozlišit její základní typy</li> </ul>
<b>2.4 Doba bronzová a železná</b>	Vznik kovů a jejich význam pro vývoj společnosti. Techniky zpracování kovů.	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit význam vynálezu kovů</li> <li>- popsat šíření kovů</li> </ul>

	Zlatnické techniky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenovat a popsat techniky zpracování kovů</li> <li>- vyjmenovat a popsat techniky zpracování zlata</li> </ul>
	<b>3.STAROVĚKÝ EGYPT</b>	
<b>3.1 Egyptská kultura, stát, historie.</b>	Vznik a počátky egyptské kultury. Písmo. Náboženství. Společnost. Periodizace. Archeologické objevy, osobnosti.	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat egyptskou kulturu a chápe její význam</li> <li>- rozpoznat egyptské písmo a pojmenovat jeho typy</li> <li>- charakterizovat egyptské náboženství a objasnit jeho význam pro společnost</li> <li>- vyjmenovat jednotlivé historické etapy, významné osobnosti a události</li> <li>- časově zařadit a porovnat tuto kulturu s jinými kulturami</li> </ul>
<b>3.2 Egyptská architektura.</b>	Principy egyptské architektury. Architektura Staré říše: mastaby, pyramidy, pyramidový komplex. Architektura Střední a Nové říše: pohřební architektura – Údolí králů; chrámy-části, památky.	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit principy egyptské architektury</li> <li>- popsat jednotlivé typy staveb, objasnit jejich účel</li> <li>- vyjmenovat základní památky, popsat je a rozpoznat je na obrazových ukázkách.</li> </ul>
<b>3.3 Egyptské sochařství a malířství.</b>	Principy egyptského sochařství a malířství. Památky sochařství a malířství. Amenhotep IV. a jeho reforma.	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit a rozpoznat na ukázkách principy zobrazování perspektivy a lidského těla; specifikovat způsob přemýšlení Egyptanů</li> <li>- určit, vyjmenovat a popsat nejvýznamnější památky</li> <li>- objasnit změny v umění za faraona Achnatona</li> </ul>
	<b>4. MEZOPOTÁMIE</b>	
<b>4.1 Kultura, stát, historie.</b>	Kultura a společnost Mezopotámie. Městské státy. Náboženství. Písmo. Periodizace. Archeologické objevy, osobnosti.	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat mezopotamskou společnost a kulturu; porovnat s Egyptem</li> <li>- rozpoznat klínové písmo a vysvětlit jeho princip</li> <li>- zná jednotlivé kultury(národy) žijící na území Mezopotámie</li> <li>- vyjmenovat známé archeology a jejich objevy</li> </ul>
<b>4.2 Principy mezopotamské architektury, sochařství a malířství.</b>	Architektura, sochařství, malířství – charakteristika. Zikkurat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlit principy jednotlivých uměleckých oborů</li> <li>- popsat zikkurat</li> </ul>
<b>4.3 Periodizace- umění a památky v jednotlivých obdobích.</b>	Sumerové, Akkadé, Babylóňané, Asyřané – přínos, charakteristika, památky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyjmenovat a charakterizovat jednotlivé kultury</li> <li>- určit, vyjmenovat a popsat nejvýznamnější památky jednotlivých období</li> </ul>

	<b>5. DALŠÍ PŘEDOASIJSKÉ STÁTY</b>	-
<b>5.1 Chetitě</b>	Charakteristika kultury, náboženství, významné historické události a osobnosti, umění.	Žák umí: - uvést charakteristické rysy kultury, významné události a vyjmenovat základní umělecké památky
<b>5.2 Izraelitě</b>	Charakteristika kultury, náboženství, významné historické události a osobnosti, umění.	- uvést charakteristické rysy kultury, významné události a vyjmenovat základní umělecké památky
<b>5.3 Féniciáné</b>	Charakteristika kultury, náboženství, významné historické události a osobnosti, umění.	- uvést charakteristické rysy kultury, významné události a vyjmenovat základní umělecké památky
<b>5.4 Peršané</b>	Charakteristika kultury, náboženství, významné historické události a osobnosti, umění.	- uvést charakteristické rysy kultury, významné události a vyjmenovat základní umělecké památky
	<b>6. KRÉTSKO MYKÉNSKÉ UMĚNÍ</b>	-
<b>6.1 Kréta – mínojská kultura</b>	Charakteristika kultury. Náboženství. Historie a souvislost s kulturou mykénskou. Architektura – principy, památky. Sochařství a malířství – charakteristika, památky. Archeologové a objevy.	Žák umí: - charakterizovat kulturu, objasnit historické souvislosti - chápe principy umění a zná významné památky a archeologické objevy
<b>6.2 Mykénská kultura</b>	Charakteristika kultury. Historie – souvislost s řeckou kulturou. Architektura – megaron, hrobky, památky. Sochařství a malířství. Archeologie, objevy.	- charakterizovat kulturu, objasnit historické souvislosti - chápe principy umění a zná významné památky a archeologické objevy
	<b>7. ANTICKÉ ŘECKO</b>	-
<b>7.1 Historie, mytologie, filosofie, demokracie.</b>	Historický vývoj řecké kultury. Náboženství a mytologie. Kultura, filosofie demokracie – řecká kultura jako základ evropské kultury a vliv na umění.	Žák umí: - vybrat významné historické události a osobnosti řecké kultury - zná mytologii a chápe její význam v souvislosti s evropským uměním - chápe základní filosofické myšlenky a umí vysvětlit jejich vliv na výtvarné umění
<b>7.2 Architektura.</b>	Principy architektury, dórský, iónský a korintský sloh. Athénská akropole a další památky na území Řecka.	- vysvětlit principy řecké architektury, popsat a rozlišit jednotlivé slohy - zná, určuje a popisuje nejvýznamnější architektonické památky, zná jejich stavitele
<b>7.3 Sochařství a malířství.</b>	Principy řeckého sochařství. Archaické sochařství. Myrón, Polykleitos, Feidiás. Práxitelés, Skopás, Lýsipos. Helénistické sochařství. Malířství – keramika.	- popsat principy řeckého sochařství a umí vysvětlit jejich myšlenkový základ - zná hlavní představitele řeckého sochařství, jejich díla, charakteristické rysy těchto děl - rozlišuje typy řecké keramiky
	<b>8. ETRUSKÉ UMĚNÍ</b>	-

<b>8.1 Kultura, historie, náboženství.</b>	Historie Etrusků. Kultura, způsob života, písmo, náboženství. Souvislost etruské a římské kultury.	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasnit specifika etruské kultury</li> <li>- zná základní historické údaje</li> <li>- chápe souvislost s dalšími kulturami, zejména s Římany</li> </ul>
<b>8.2 Etruské umění.</b>	Architektura: pohřební architektura, chrámy, města. Sochařství: sarkofágy, práce s bronzem. Malby v hrobkách. Užité umění.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zná principy etruské architektury, památky</li> <li>- orientuje se v památkách sochařských, malířských a v užitém umění</li> </ul>
	<b>9. STAROVĚKÝ ŘÍM</b>	-
<b>9.1 Historie, kultura, náboženství, myšlení a filosofie, společnost a její vliv na Evropu.</b>	Historické mezníky Římské říše, osobnosti. Římská společnost a myšlení a její vliv na Evropu. Náboženství, mytologie a její vliv na evropské umění.	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat základní historické události Římské říše, zná všechna státní zřízení, významné osobnosti</li> <li>- charakterizovat římskou společnost a myšlení, uvést její klady a zápory</li> <li>- se orientuje v římské mytologii</li> </ul>
<b>9.2 Římské umění.</b>	Architektura: typy architektury, památky. Sochařství: druhy, památky. Malířství. Užité umění.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat římskou architekturu</li> <li>- rozpoznává základní typy architektury, umí je popsat a zná příklady</li> <li>- zná významné sochařské památky</li> <li>- zná pompejské malířské styly</li> </ul>
	<b>10. STAROVĚKÉ SKLÁŘSTVÍ</b>	-
<b>10.1 Vývoj starověkého sklářství.</b>	Vznik sklářství. Techniky tavení skla. Techniky zušlechťování skla. Vynález sklářské píšťaly. Sklářství v jednotlivých zemích starověkého světa.	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat počátky sklářství a první techniky tavení a zušlechťování skla</li> <li>- umí objasnit význam sklářské píšťaly a změny, které tento vynález přinesl</li> <li>- zná významné památky starověkého sklářství</li> </ul>
<b>2. ROČNÍK</b>		
	<b>1. DOBA BRONZOVÁ A ŽELEZNÁ VE STŘEDNÍ, S A Z EVROPE</b>	
<b>1.1 Doba bronzová</b>	<b>Význam objevu kovů a jejich šíření do oblastí Střední, S a Západní Evropy. Kultyry žijící na tomto zemi a jejich umění.</b>	Žák umí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objasnit význam objevu kovů a jejich šíření po Evropě</li> <li>- Zná a umí lokalizovat tyto kultury, zejména na našem území</li> </ul>
<b>1.2 Doba železná - Keltové</b>	<b>Doba železná a její vliv na vývoj oblastí Střední, S a Z Evropy. Keltové – jejich kultura a přínos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objasnit změny přinášející společnosti objev železa lokalizuje nejvýznamnější kultury</li> <li>- Umí popsat základní znaky kultury Keltů, zejména jejich přínos v různých oblastech</li> <li>- Zná keltské lokality na našem území a umí vysvětlit jejich vliv</li> </ul>
<b>1.3 Germáni a stěhování národů; další kultury</b>	<b>Germáni a jejich vliv na utváření Evropy. Stěhování národů. Umění Germánů. Vikingové.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umí vysvětlit vliv Germánů na utváření Evropy a popsat význam stěhování národů</li> <li>- Zná základní znaky kultury a umění Germánů</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zná základní znaky kultury a umění Vikingů.</li> </ul>
	<b>2. RANÝ STŘEDOVĚK</b>	-
<b>2.1 Křesťanská antika</b>	<b>Vznik křesťanství. Základy křesťanského náboženství. Umění katakomb. Raně křesťanská architektura, sochařství a malířství.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Popsat vznik křesťanství, chápe jeho základní principy a změny, které přinášelo v tehdejší společnosti. Zná základní symboliku, osobnosti a události prvotního křesťanství a rozpoznává tyto prvky v nově vznikající ikonografii.</li> <li>- Zná první příklady křesťanského umění v katakombách a umí popsat raně křesťanskou architekturu.</li> </ul>
<b>2.2 Byzanc</b>	<b>Byzanc a její kultura , církev. Istanbul – centrum byzantské říše. Architektura – Hagia Sofia a další památky. Sochařství, mozaiky. Šíření byzantského umění – zejm. Itálie (Benátky, Ravenna) a Rusko – architektura, malba ikon – Rubljev.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chápe problematiku rozdělení církve a umí specifikovat rozdíl církve pravoslavné a římsko katolické</li> <li>- Zná specifika byzantské architektury a památky-zejm.chráma Hagia Sofia.</li> <li>- Umí lokalizovat šíření byzantské kultury, rozpoznat její vliv nejen ve výtvarném umění, ale i v dalších kulturních oblastech</li> <li>- Zná umělecké památky těchto zemí</li> </ul>
<b>2.3 Karolínská a otónská renesance</b>	<b>Karel Veliký a jeho doba. Karolínská architektura, sochařství a malířství. Otónská renesance, Hildesheim a umělecké řemeslo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zná osobnost Karla Velikého a jeho přínos pro středověké umění</li> <li>- Specifikuje karolínskou architekturu, sochařství a malířství, zná památky.</li> <li>- Charakterizuje otónskou renesanci a její přínos, zná památky.</li> </ul>
<b>2.4 Velká Morava a předrománské umění na našem území</b>	<b>Příchod Slovanů na naše území a vznik Velké Moravy. Historie, velkomoravská knížata, lokality-počátky křesťanské architektury, památky. Užité umění.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umí popsat první události spjaté s příchodem Slovanů na naše území, zná historii Velké Moravy, osobnosti, lokality a jejich památky a umí specifikovat počátky architektury u nás. Zná památky užitého umění.</li> </ul>
	<b>3. ROMÁNSKÝ SLOH</b>	
<b>3.1 Charakteristika; pojmy</b>	<b>Charakteristika společnosti a vliv církve v období románského slohu a vliv na umění. Význam klášterů pro rozvoj vzdělanosti, patristika. Základní pojmy.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- popsat společnost, její myšlení, strukturu, vliv a moc církve – zejména na výtvarné umění</li> <li>- rozumí významu klášterů a zná základní osobnosti, které se zasloužili o rozvoj vzdělanosti</li> </ul>
<b>3.2 Románská architektura</b>	<b>Základní prvky románské architektury. Památky v jednotlivých zemích Evropy a specifika v architektuře těchto zemí- Francie, Itálie, Španělsko, Německo a Čechy.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umí popsat a rozeznat románskou architekturu a její specifické prvky</li> <li>- rozlišuje architekturu v jednotlivých zemích Evropy a zná nejvýznamnější památky</li> </ul>
<b>3.3 Románské sochařství</b>	<b>Principy románského sochařství. Památky v jednotlivých zemích Evropy.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat románské sochařství a vysvětlit jeho principy</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumí základní ikonografii</li> <li>- zná památky v jednotlivých zemích Evropy</li> </ul>
<b>3.4 Románské malířství a užitě umění</b>	<b>Principy románského malířství. Památky v jednotlivých zemích Evropy. Nejvýznamnější památky užitého umění.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat románské malířství a vysvětlit jeho principy</li> <li>- určuje základní ikonografii</li> <li>- zná památky v jednotlivých zemích Evropy</li> </ul>
	<b>4. GOTIKA</b>	-
<b>4.1 Charakteristika; pojmy</b>	<b>Období vrcholného středověku – církev, společnost, filosofie, vzdělanost a školy, osobnosti, významné historické události.</b>	<p>Žák umí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizovat dobu a společnost v období gotiky</li> <li>- popsat krizi a proměny církve</li> <li>- zná osobnosti v oblasti věd a filosofie a význam univerzit</li> <li>- zná významné historické osobnosti a události</li> </ul>
<b>4.2 Gotická architektura</b>	<b>Charakteristika architektury – principy, pojmy, prvky. Gotická architektura ve Francii, Itálii, Španělsku, Anglii, Německu, Rakousku – periodizace, specifika v jednotlivých zemích, památky.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umí určit a popsat prvky gotické architektury, umí ji charakterizovat a porovnat se slohem románským</li> <li>- Zná specifika vývoje gotické architektury v jednotlivých zemích Evropy a nejvýznamnější památky</li> </ul>
<b>4.3. Gotické sochařství</b>	<b>Charakteristika – techniky, druhy, ikonografie, forma. Sochařství ve Francii, Itálii, Německu, Anglii, Španělsku – památky, osobnosti.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umí vysvětlit principy gotického sochařství a porovnat s předchozím vývojem</li> <li>- rozpozná základní ikonografii</li> <li>- Zná osobnosti a významné památky v jednotlivých zemích Evropy</li> </ul>
<b>4.4 Gotické malířství</b>	<b>Charakteristika – principy, druhy, techniky, náměty, forma. Malířství v jednotlivých evropských zemích, zejména v Nizozemí (Jan van Eyck, H. Bosh), v Itálii (Giotto).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umí popsat principy gotického malířství, zejm. spění vývoje k renesanci</li> <li>- Zná nejvýznamnější malíře v jednotlivých evropských zemích a jejich stěžejní díla</li> </ul>
<b>4.5 Gotika v Čechách</b>	<b>Historická situace – gotika přemyslovská, lucemburská a jagellonská; Architektura v jednotlivých obdobích-památky, osobnosti, zejména Matyáš z Arrasu, Petr Parléř, Matěj Rejsek z Prostějova, Benedikt Rejt. Sochařství – charakteristika, památky –zejména gotické Madony, Petr Parléř. Malířství – druhy, techniky, náměty, památky, osobnosti – zejména Mistr Vyšebodský, Mistr Theodorik, Mistr Třeboňský. Krásný sloh.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se orientuje v historické situaci v Čechách, zdá osobnosti a významné události</li> <li>- Zná specifika vývoje české gotické architektury, osobnosti a významné památky</li> <li>- Zná specifika vývoje českého gotického sochařství, osobnosti a významné památky</li> <li>- Zná specifika vývoje české gotické malby, osobnosti a významné památky</li> </ul>
	<b>5. STŘEDOVĚKÉ SKLÁŘSTVÍ</b>	-
<b>5.2 Středověké sklo v Čechách</b>	<b>Vznik středověkých skláren na našem území-život sklářů. Lesní sklo- vlastnosti, tvary.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí situaci českých sklářů v období středověku, způsob výroby lesního skla, tvary, sklárny a sklářské rody</li> </ul>

<b>3. ROČNÍK</b>		
	<b>1. RENESANCE</b>	
1.1 Úvod do renesance	Charakteristika renesance, humanismu, reformace – změna společnosti, myšlení, nové ideály, role církve, osobnosti, historické události.	Žák umí: charakterizovat jevy typické pro dobu renesance a chápe změnu lidského myšlení oproti středověku chápe pojem reformace a dokáže objasnit její příčiny a důsledky zná nové renesanční ideály a osobnosti, které je utvářely a rozvíjely rozumí základním historickým událostem doby
1.2 Renesance v Itálii	Situace v Itálii v 15.století a vznik renesance ve Florencii. Centra renesančního umění. Architektura- vývoj od rané renesance po manýrismus, architekti a nejvýznamnější památky. Sochařství – vývoj sochařství, umělci a památky. Malířství- vývoj malby, přehled florentských a mimo-florentských malířů rané renesance, vrcholná renesance, manýrismus benátských malířů.	Charakterizovat situaci v Itálii a vysvětliv význam Florencie jako centra umění lokalizuje nejvýznamnější centra italské renesance vysvětlí principy renesanční architektury, sochařství a malířství, chápe jejich přínos a vliv na vývoj umění Zná osobnosti jednotlivých oborů a jejich stěžejní díla
1.3 Renesance ve Španělsku, Francii, Německu, Nizozemí.	Charakteristika stylu v jednotlivých zemích. Nejvýznamnější osobnosti a jejich díla, zejména v oboru malířství.	Umí specifikovat znaky renesance v jednotlivých zemích Evropy Zná osobnosti výtvarného umění těchto zemí a zná jejich stěžejní díla
1.4 Renesance v Čechách	Vývoj a šíření renesance v českých zemích. Dvůr Rudolfa II. Renesanční architektura, sochařství a malířství-osobnosti a díla.	Charakterizuje renesanční dobu v našich zemích, osobnosti a historické události Dokáže popsat význam rudolfínské doby a charakterizuje ji Zná osobnosti české renesanční architektury, sochařství a malířství a jejich díla
1.5 Renesanční sklářství	Typologie renesančního sklářství, zdobení skla. Sklo v jednotlivých evropských zemích, zejména české sklo.	Charakterizuje renesanční sklářství v Evropě a zejména v Čechách popíše technologie výroby skla, typy výrobků, zdobení skla
	<b>2. BAROKO</b>	
2.1 Úvod do baroka	Charakteristika doby baroka a jeho funkce. Význam protireformace a postavení církve. Myšlení, vzdělanost, osobnosti. Historický přehled.	Umí charakterizovat situaci ve společnosti v období baroka v jednotlivých zemích Evropy Objasní význam protireformace a její důsledky Zná významné myslitele doby a významné historické události
2.2 Baroko v Itálii	Vznik baroka v Itálii- charakteristika slohu. Architektura –zejména římské baroko-osobnosti, památky. Charakteristika barokního sochařství a malířství, osobnosti, díla.	Charakterizuje vznik baroka v Itálii a pozná charakteristické znaky slohu ve všech oborech umění a porovná s renesancí Zná významné umělce italského baroka a jejich stěžejní díla

2.3 Baroko ve Španělsku, Francii, Německu, Rakousku a Rusku.	Specifika barokního umění v jednotlivých zemích Evropy, osobnosti jednotlivých uměleckých oborů, zejména v malířství, díla.	rozlišuje specifika umění baroka v jednotlivých zemích Evropy a jejich historické pozadí zná významné osobnosti v jednotlivých zemích a jejich díla
2.4 Baroko v Nizozemí	Význam nizozemského barokního malířství. Malíři a jejich díla.	Umí vysvětlit výjimečnost historické situace v Nizozemí a její vliv na vývoj barokního malířství Charakterizuje nizozemské barokní malířství, zejm. jeho nové prvky Zná významné malíře a jejich díla
2.5 Baroko v Čechách	České baroko a protireformace. Specifika české barokní architektury, sochařství a malby. Osobnosti a jejich díla.	Specifikuje historické události v Čechách v období baroka a jejich důsledky, zná význam protireformace Umí popsat charakteristiku české barokní architektury, sochařství a malířství Zná osobnosti českého barokního umění a jejich stěžejní díla
2.6 Barokní sklářství	Barokní sklo v Evropě. Vynález českého křišťálu a jeho význam pro české sklářství. Tvary a zdobení skla. Obchod sklem.	Charakterizuje evropské barokní sklo a umí vysvětlit význam objevu českého křišťálu a jeho význam pro vzestup českého sklářství rozpozná tvary, technologie, rafinační techniky, osobnosti, centra sklářství, způsoby obchodu sklem
	<b>3. ROKOKO</b>	
3.1 Úvod do rokoka	Charakteristika období rokoka- společnost, šlechta, estetické ideály doby. Porcelán.	specifikuje dobu rokoka a nové estetické ideály doby, umí je odlišit od doby baroka zná vývoj výroby porcelánu
3.2 Rokoko ve Francii a dalších evropských zemích	Rokoková architektura v jednotlivých evropských zemích. Francouzské malířství 18. století- osobnosti, díla.	charakterizuje rokokovou architekturu a zná nejvýznamnější památky v jednotlivých evropských zemích specifikuje francouzské malířství 18. století, zná osobnosti a jejich díla
3.3 Rokové sklářství	Charakteristika rokokového skla- techniky, tvary, zdobení.	charakterizuje vliv oblíbenosti porcelánu na vývoj sklářství zná technologie, typy výrobků a způsob jejich zdobení
	<b>4. KLASICISMUS</b>	
4.1 Charakteristika. Klasicistní architektura a sochařství	Charakteristika slohu. Prvky klasicistní architektury, památky ve Francii, Německu, Anglii, Čechách, USA. Klasicistní sochařství.	Charakterizuje dobu klasicismu a nové estetické ideály doby Určí prvky klasicistní architektury a sochařství, zná autory a stěžejní díla
4.2 Klasicistní malířství	Klasicistní malířství ve Francii, Španělsku. Vznik anglické krajinomalby.	specifikuje malířství v jednotlivých zemích na historickém pozadí zná významné malíře a jejich tvorbu
4.3 Klasicistní sklářství	Charakteristika klasicistního skla- typy výrobků, techniky.	Charakterizuje klasicistní sklářství- dekory, technologie, tvary
<b>4. ROČNÍK</b>		
	<b>1. UMĚNÍ 19. STOLETÍ</b>	



1.1 Romantismus	Charakteristika doby, společnosti a změn v myšlení v důsledku osvícenství. Vliv těchto změn na výtvarné umění. Romantické malířství ve Francii, Německu a v Čechách. Krajinomalba-barbizonská škola	Žák umí: charakterizovat romantismus, společnost a objasnit vliv osvícenské filosofie chápe vliv těchto změn na malířství a nové náměty zná představitele romantismu v jednotlivých zemích umí objasnit význam rozvoje krajinomalby pro vznik moderního umění
1.2 Realismus	Charakteristika realismu, příčiny jeho vzniku. Realistické malířství ve Francii a v Čechách.	Charakterizovat realismus, uvést příčiny jeho vzniku, zná nové náměty Zná představitele realismu v uvedených zemích
1.3 Architektura 19.století	Specifika architektury 19.století – vliv historických změn a průmyslové revoluce, rozvoj měst. Historizující slohy. Počátky moderní architektury.	objasní vývoj společnosti v 19. století a jeho vliv na rozvoj architektury zná příčiny vzniku historizujících slohů, jejich přínos a památky v jednotlivých evropských zemích objasní počátky moderní architektury, změny, které přináší, památky v jednotlivých evropských zemích
1.4 Generace Národního divadla	Idea výstavby národního divadla a její postupná realizace. Osobnosti spjaté s výstavbou a výzdobou Národního divadla.	zná historii vzniku myšlenky na výstavbu Národního divadla a jednotlivé fáze výstavby orientuje se v činnosti generace umělců spjatých s výstavbou Národního divadla
1.5 Secese	Charakteristika secese. Architektura, sochařství a malířství ve Francii, Rakousku, Anglii a Skotsku, Španělsku a v Čechách. Vliv secese na užité umění.	uvede znaky secese a specifikuje je v jednotlivých uměleckých oborech zná hlavní představitele secesního umění v Evropě rozumí vlivu secese na užité umění, zejména na sklářství
1.6 Sklářství 19.století, secesní sklářství	Friedrich Egermanna další osobnosti. Krize sklářství v 19. století. Zakládání sklářských škol. Vídeňská secese a secesní sklo.	zná historickou situaci sklářů v 19. století a rozpozná její důsledky ve vývoji skla, zejména význam zakládání škol umí popsat přínos B. Egermanna charakterizuje vídeňskou secesi a její vliv na české sklo
	<b>2. VZNIK MODERNÍHO UMĚNÍ A PŘEDVÁLEČNÉ UMĚLECKÉ SMĚRY (1.1/2 20.STOLETÍ)</b>	
2.1 Impresionismus, postimpresionismus, pointilismus	Vznik moderního umění – vlivy předcházející vzniku impresionismu. Charakteristika. Významní malíři a jejich díla. Vliv impresionismu na další malíře-postimpresionisté a pointilisté.	Charakterizuje vznik moderního umění a vyústění všech vlivů v impresionismus Vyjmenuje specifika impresionismu a zná hlavní představitele Zná představitele postimpresionismu a pointilismu a umí charakterizovat specifika jejich tvorby a vliv na další vývoj umění
2.2 Symbolismus a skupina Nabis.	Charakteristika symbolismu a jeho hlavní představitelé. Skupina Nabis.	Charakterizuje symbolismus a zná hlavní představitele Zná představitele skupiny Nabis
2.3 Naivní umění.	Charakteristika naivního umění a jeho vliv na moderní malíře. H. Rousseau jako hlavní představitel.	Charakterizuje naivní umění a jeho vliv na moderní malíře. Zná dílo H. Rousseau jako hlavního představitele naivního umění
2.4 Fauvismus	Charakteristika fauvismu. Představitelé francouzského malířství.	Charakterizuje fauvismus Zná představitele francouzského malířství

2.5 Futurismus	Charakteristika futurismu. Italští umělci a jejich vliv na další evropské umělce.	Charakterizuje futurismus Zná dílo a myšlenky italských umělců a jejich vliv na další evropské umělce
2.6 Expresionismus	Charakteristika expresionismu. Expresionistické skupiny v jednotlivých evropských zemích.	Charakterizuje expresionismus Orientuje se v jednotlivých expresionistických skupinách v evropských zemích, zná jejich specifika, představitele
2.7 Kubismus	Charakteristika kubismu. P. Picasso a další představitelé francouzského kubismu. Kubismus v Čechách-zejm. architektura.	Charakterizuje kubismus Zná vývoj tvorby P. Picassa a další představitele francouzského kubismu Umí objasnit význam kubismu v Čechách- zejména architektury
2.8 Abstraktní umění 1.1/2 20. století	Vznik abstraktního umění. Abstraktní expresionismus. Geometrická abstrakce- neoplasticismus, suprematismus, konstruktivismus, lučismus, orfismus.	Vysvětlí vznik abstraktního umění Zná jeho členění a jednotlivé směry vzniklé v Evropě a jejich představitele
	<b>3. MEZIVÁLEČNÉ UMĚNÍ</b>	
3.1 Dadaismus	Charakteristika dadaismu – vliv 1.sv.války. M. Duchamp a další představitelé.	Charakterizuje dadaismus – vliv 1.sv.války na myšlení umělců a zavržení tradičních hodnot Objasní tvorbu a nový přístup M. Duchampa a dalších představitelů
3.2 Surrealismus	Charakteristika surrealismu – odmítání války a hledání nového východiska. Hlavní představitelé surrealismu. Surrealismus v Čechách.	Charakterizuje surrealismus – odmítání války a hledání nového východiska a objasní přínos nového pohledu na realitu Zná hlavní představitele surrealismu v Evropě Objasní vývoj surrealismu v Čechách.
	<b>4. UMĚNÍ 2.1/2 20.STOLETÍ</b>	
4.1 Abstraktní umění 2.1/2 20.století	Vývoj abstraktního umění v Evropě a v Americe: lyrická abstrakce, abstraktní expresionismus, colorfieldpainting, actionpainting, tachismus, informel, art brut.	Objasní změny ve vývoji umění způsobené vlivem války Zná směry abstraktního umění v Evropě a v Americe a jejich představitele
4.2 Pop-art a Nová figurace	Charakteristika pop-artu v USA a Nové figurace v Evropě. Hlavní představitelé.	Charakterizuje pop-art v USA a Novou figuraci v Evropě – nové techniky, náměty, postoj k umění a společnosti - zná hlavní představitele a jejich tvorbu
4.3 Kinetické umění, op-art, minimal – art, konceptuální umění.	Charakteristika a hlavní představitelé jednotlivých uměleckých směrů.	Charakterizuje jednotlivé výtvarné směry a zná hlavní představitele a jejich tvorbu
4.4 Akční umění.	Specifika a druhy akčního umění. Fluxus. Hlavní představitelé ve světě a u nás.	objasní specifika a druhy akčního umění vysvětlí činnost skupiny Fluxus zná hlavní představitele ve světě a u nás.a jejich činnost
4.5 Postmoderní umění.	Charakteristika postmoderny- porovnání s modernou. Vznik postmoderny ve filosofii, architektuře a její šíření do dalších uměleckých oborů- zejména malby, filmu, hudby.	Charakterizuje postmoderny a porovná s modernou Objasní vznik postmoderny ve filosofii, architektuře a její šíření do dalších uměleckých oborů-zejména malby, filmu, hudby, zná základní představitele a jejich tvorbu

4.6 Architektura 20.století	Charakteristika vývoje moderní architektury, vliv jednotlivých uměleckých směrů. Funkcionalismus. Bauhaus. Poválečný vývoj architektury a postmoderní architektura.	Charakterizuje vývoj moderní architektury a vliv jednotlivých uměleckých směrů Objasní principy funkcionalismu Popíše a vysvětlí přínos Bauhausu Zná poválečný vývoj architektury a postmoderní architekturu
4.7 Sklo 20.století	Sklo 1.1/2 20.století: dozrívání secese, Josef Hoffman a WienerWerkstätte, nástup art decca, Lobmeyer-sklářská škola v Kamenickém Šenově, osobnosti, Horejc, Sutnar, Smrčková, Loos, Drahoňovský. Sklo 2.1/2 20.století: UMPRUM Holečkův ateliér- vliv válečné situace, Kaplický, nástup mladé generace-Roubíček, Hospodka, Libenský a jeho škola, Cígler, Vízner, významní absolventi Kamenického Šenova-Kopecký, Jelínek, Tejml Studiové sklo – vznik, američtí představitelé, význam, sklářská symposia, letní školy, sklářské školy, individuální tvorba.	Orientuje se ve vývoji sklářství 20.století Zná nejvýznamnější osobnosti a jejich tvorbu Zná osobnosti a vývoj školy v Kamenickém Šenově Orientuje se v soudobé sklářské tvorbě Zná soudobé školy, symposia, letní školy

### 8.11 Výtvarná příprava

Zaměření: **Malování, Broušení, Rytí**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	8	8	0	0

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	6	6	0	0

Zaměření: **zkrácené studium**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	6	6

**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Výtvarná příprava směřuje k získání širokého základu výtvarného vzdělání nezbytného pro navazující návrhovou a realizační tvorbu v rámci studovaného oboru. Žáci jsou vedeni k rozvoji výtvarného myšlení, výtvarné paměti, tvořivosti a fantazie, ke kultivaci výtvarného vidění a vyjadřování.

### **Charakteristika učiva**

Učivo obsažené v tomto předmětu má teoreticko-praktický charakter. Praktická složka obsahového okruhu se realizuje na základě uplatňování základních aspektů:

- morfologie výtvarné tvorby tj. základních výtvarných prvků a vyjadřovacích prostředků
- syntaxe tj. principů výstavby výtvarného díla a jeho kompozičních záležitostí
- studia reálií tj. analytických studií směřujících od jednoduchých přírodních objektů po lidskou figuru
- realizace abstrahujících a stylizačních studií od realistických po znakové
- provádění studií zaměřených na určitou stránku jevů – obrys, světlo, objem, textura apod.
- vytváření fantazijně koncepčních studií, tj. kompozičních cvičení obecného charakteru směřujících k výtvarnému řešení v materiálech a technikách

Tyto aspekty jsou propojovány vyváženě a pravidelně. V přístupu k řešení úloh se postupuje od izolovaných výtvarných prvků ke zkoumání jejich vztahů. Ve výuce jsou upevňovány mezipředmětové vztahy zvláště vůči dílenské praxi, nauce o písmu, dějinám umění apod.

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výuka se organizuje podle cíle studijního oboru a je dána převahou odborně-praktického charakteru učiva. Časový sled výuky ucelených obsahových částí učiva je řazen do jednotlivých učebních skupin. Toto pojetí umožňuje koordinovat řazení tematických celků podle potřeb odborných předmětů. Žák je veden k tvůrčímu přístupu k zadanému úkolu, k samostatnosti při práci a kreativitě v rozvíjení vlastních myšlenek, ale zároveň k odpovědnosti a pečlivosti při vytváření výsledného řešení. To vše se odehrává za přítomnosti vyučujícího, který individuálně pracuje s každým žákem, pomáhá v řešení různých nápadů a dbá na správné pracovní návyky. Žák si musí být vědom systematickosti tvůrčí práce, analyzovat a rozpoznat hodnotu tvůrčího nápadu, rozpracovat a najít optimální řešení. Učivo je rozděleno do 1. a 2. ročníku.

### **Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- podporovat hodnoty všech druhů kultury a mít k nim vytvořen kladný vztah
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (metoda brainstormingu)
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení žáka vyplývá z jeho průběžné klasifikace během pololetí. Příslušný učitel předmětu využívá k hodnocení znalostí a dovedností žáka praktické práce, také i výsledky skupinové práce, sleduje průběžný výkon žáka, jeho aktivitu při vyučování a připravenost na vyučování. Při klasifikaci je hodnocena ucelenost, přesnost a trvalost osvojení požadovaných poznatků, kvalita a rozsah získaných dovedností, schopnost uplatňovat osvojené poznatky a dovednosti, samostatnost při řešení úkolů, schopnost využívat a zobecňovat zkušenosti a poznatky získané při praktických činnostech, samostatnost a tvořivost. V předmětech praktického zaměření se hodnotí také vztah k

práci, k pracovnímu kolektivu a k praktickým činnostem, osvojení si praktických dovedností a návyků, využití získaných teoretických vědomostí v praktických činnostech, aktivita, samostatnost, tvořivost, iniciativa. S ohledem na profil absolventa a celkovou strategii výuky v daném předmětu volí učitel odpovídající metodu hodnocení, ale i rozsah osvojených vědomostí a dovedností. Důležitou částí hodnocení žáka je i sebehodnocení. Hodnocení probíhá komisionální zkouškou (klauzurní prací), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace, součástí klauzurní práce je písemně zpracovaná její obhajoba.

#### **Oblasti hodnocení žáků jsou**

- vlastní přínos a nápaditost při řešení úkolu
- kvalita práce
- propracovanost, úplnost, preciznost závěrečného řešení

#### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

##### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

##### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

##### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

##### **Personální a sociální kompetence**

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

##### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užitě tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci

<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP</b>
-------------	--------------	---------------

1. ROČNÍK + 3.ROČNÍK ZKRÁCENÉ STUDIUM		
<b>1.1 Bod, čára</b>	Pomocí úkolů využít tyto základní prostředky k pochopení způsobu vyjadřování ve výtvarné činnosti.	Přijetí média kresby za vlastní základní vyjadřovací prostředek.
<b>1.2 Světlo a stín</b>	Modelace předmětů. .Světelné hodnoty (stupnice šedých tónů – vyjádření v kresbě body, čarami – v barvě – lavírování). Objemovost, plasticita, struktura povrchu.	Osvojení si kresebných a malířských prostředků v modelování prostorových objektů.
<b>1.3 Vzdušná a lineární perspektiva</b>	Zobrazení skutečného předmětu v prostoru pomocí linky a konstrukce umístění do formátu. Pochopení měřítka a základní chápání kompozice.	Žák se prezentuje prací, která prokáže pochopení a osvojení si výše uvedených principů.
<b>1.4 Barva, plocha, tvar</b>	Barva jako objem. Vlastnosti barev. Výrazové možnosti barev. Míchání barevných tónů stupnice, zesvětlování, ztmavování. Barevné protiklady a souzvuky. Plasticita zobrazovaných předmětů pomocí barvy.	Uvědomělé ožívání barev jako zachycení emocí. Pomocí barvy přenáší zobrazované předměty z 3D do dvourozměrné plochy.
<b>1.5 Zátíší</b>	Hledání podstaty předmětu jeho zjednodušeným využitím jiných médií i digitálních technik pro zachycení fenoménu zátíší. Experiment. Modelace pomocí světla a stínu. Modelace barvou. Zaměření se na jednotlivé struktury materiálů.	Zobrazení skutečného předmětu v prostoru pomocí barvy, linky a konstrukce umístění do formátu. Pochopení měřítka a zákl. chápání kompozice. Student využívá znalosti aktuálních způsobů vyjadřování a zkušeností a vědomostí nabytých již dříve. Průběžně hodnotí kvalitu dílčích pracovních výsledků.
2. ROČNÍK + 4.ROČNÍK ZKRÁCENÉ STUDIUM		
<b>2.1 Hmota a zátíší</b>	Na reálných objektech zátíší opakovaně prověřovat přenos prostorového v dvojrozměrné plošné zobrazení. Velký důraz na modelaci jednoduché formy. Hledání proporčních vztahů.	Nacházení vlastního výtvarného vyjádření a individuality v konfrontaci s ostatními.
<b>2.2 rytmus, symetrie, asymetrie, rovnováha, nerovnováha</b>	Věcné studie rostlinných, živočišných aj. motivů. Ornament. Symetrická a asymetrická kompozice. Tvarová, barevná, plastická a prostorová vyváženost.	Rytmus vnímá jako pocit uspokojení nad určitým druhem uspořádání, opakování, pořádku, který nemusí být matematicky přesný.
<b>2.3 Pohyb, čára jako pohyb bodu</b>	Vyjádření pohybu zákl. prvky. Vyjádření pohybu napětím, nerovnováhou tvaru a barev.	Ví, že stupeň a rychlost pohybu, které jsou vyvolané vzájemným působením prvků, závisí na velikosti kontrastu mezi nimi.
<b>2.4 Proporce, zlatý řez, proporce lidského těla, kánony</b>	Vizuální uspořádání částí a celku, které se jeví jako příjemné. Zlatý řez 3:5:8:13	Využívá znalostí získaných při studiu proporcí lidského těla. Aplikuje proporční zákony v dalších výtvarných činnostech.
<b>2.5 Modelování</b>	Cvičení vizuálního přenosu podle sádrových předloh k vyjádření trojrozměrnému. Dbát na zdůraznění individuality, ale	Student ovládá trojrozměrné vyjádření nejen sádrových předloh, ale i svých představ.

	souběžně ke kolektivní práci	
<b>2.6 Věcné studie, tvarové, strukturní, barevné</b>	Vystižení charakteristiky tvaru, struktury, tonality.	Studium přírody umožňuje nacházet nové a nové vztahy, a tak překonat všednost a stereotyp.
<b>2.7 Abstrakce a stylizace posuny reálných tvarů</b>	Zjednodušování přírodních tvarů vylučováním detailů a důraz na tvarovou redukci směrem ke geometrickým tělesům. Minimálními prostředky dosáhnout maximum.	Tvoří věcné kompoziční studie (tvarové, strukturní, barevné atp.). Ovládá postupy stylizace a abstrakce a možnost posunu reálných tvarů.
<b>2.8 Koncepční řešení a jeho výtvarné vyjádření z hlediska potřeb jednotlivých oddělení</b>	Hledání vlastní formy při navrhování dekoru s přihlédnutím na netradičnost a novátorství. Využití náhody v tvůrčím procesu. Forma by měla umocňovat Zadání (obsah).	Důraz na samostatnou činnost. Výsledkem by se měl stát návrh pro realizaci, na dané téma.

## 8.12 Figurální kreslení

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	2	2

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je zvládnutí kresby a malby lidské postavy v reálných proporcích. Žáci se po jeho absolvování rovněž orientují ve způsobech zobrazování lidské postavy v dějinách výtvarného umění. Figurální kresba vede žáky k získání výtvarných předpokladů k rozvoji schopností a dovedností ve vlastní tvorbě, užívání zobrazení lidské postavy z hlediska historického v návaznosti na pozorování, analyzování, hodnocení výtvarné tvorby.

### Charakteristika učiva

Žáci postupně získávají dovednost zachytit a vystihnout výtvarnými technikami portrét a lidskou postavu v anatomicky správných proporcích, dokáží zvládnout perspektivní zkratky lidské postavy. Dokáží stylizovat lidskou postavu v různých zadáních a vytváří figurální kompozici v netradičním formátu. Orientují se také ve způsobech zobrazení lidské postavy v průběhu dějin umění.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- mít pozitivní vztah k historii, umění a uměleckým hodnotám vytvořeným
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- orientovat se v souvislostech historie a umění
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

- uplatňovat různé způsoby práce s proporcemi lidského těla, technikami kresby, aplikovat na další výtvarné i nevýtvarné obory
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

### Strategie výuky (pojetí výuky)

Praktická výuka je prováděna zprvu jako kresba podle sádrových odlítků, kopie lidské kostry i živého modelu. Pravidelně jsou využívány názorné ukázky, reprodukce, demonstrace na modelu. Důraz je kladen na individuální projekty na základě jednotného zadání, návštěvy výstav, muzeí a galerií, účast na soutěžích. Provádí se rozbor děl z historie umění s použitím dialogu ve skupině, zaměřeného na motivaci a následném výstupu na dané téma. Při hledání optimálního výtvarného pojetí kompozice se využívá řady dialogických metod a konfrontace.

### Hodnocení výsledků žáků

- slovním hodnocení (průběžné korekce během výuky)
- numerické hodnocení prací, kde se hodnotí zvládnutí námětu, technické provedení, invence a pracovní nasazení
- numerické hodnocení na základě klasifikačního řádu školy (průběžné a závěrečné)

### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

- dokázat zpracovat výtvarný záměr v několika variantách
- využívat možnosti jednotlivých zobrazovacích médií
- využívat výtvarné a výrazové možnosti zobrazovacích materiálů
- aktivně vyhledávat a využívat dostupné zdroje informací o tendencích v oboru
- volit možnosti výtvarného řešení
- experimentovat, zpracovat výtvarný záměr novým způsobem, netradičním řešením
- analyzovat úkol a umět postihnout podstatu problému
- dokázat řešení obhájit
- směřovat k dokončení výtvarného záměru
- využívat realizačních technologických postupů a technik

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Kresby částí lidského těla</b>	Studie kostí a svalů lebky Studie sádrových detailů – oči, nos, ústa, ucho, ruka, noha Seznámení s anatomii ruky a nohy	Prohloubí si dosavadní znalost kresby částí lidského těla Kresebná a malebná studie částí lidského těla. Studijní kresba částí lidského těla navazuje přímo na učivo VYP
<b>Studie hlavy</b>	Návaznost hlavy na ramena spojená sestudiem kostí a svalů Rozvrh, proporce, plastická modelace Různý sklon hlavy, nasazení hlavy na krk a ramena Správné začlenění detailů (oči, ústa, nos) do celku	Vytváří portrét různými technikami Ovládá proporční zákonitosti výstavby studie lidské hlavy Výtvarně vnímá, myslí a samostatně vyjadřuje vlastní výtvarný názor Uplatňuje vztah mezi výtvarným řešením zadaného úkolu a technologickými postupy



		a technikami používanými v rámci studovaného oboru
<b>Studie portrétu podle živého modelu</b>	Studie detailů podle živého modelu Studie portrétu podle živého modelu, jednoduchá, ale proporčně správná kresba Sklon a pohyb hlavy podle živého modelu, řešení formátu	Vytvoří portrét živého modelu. Studijní kresba hlavy navazuje přímo na učivo VYP
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>Studie horních a dolních končetin</b>	Seznámení s anatomickou stavbou ruky a jejím mechanismem Různé polohy ruky vždy v návaznosti napředloktí Studie celé paže Seznámení s anatomickou stavbou nohy a jejím mechanismem Studie nohy	Zvládá znalosti plastické anatomie lidského těla Dokáže je uplatnit ve vlastní práci Ovládá základní tělesné proporce
<b>Studie lidského těla podle živého modelu</b>	Kresebné, malířské, reliéfní a plastické studie lidské figury v kontextu s řešením návrhu konkrétního úkolu Kresebné a malířské studie, aktu, poloaktu, pohybové studie – střídání měřítek Pohybové studie	Vytvoří proporční kresbu figury Vysvětlí způsob zobrazení lidské postavy v dějinách výtvarných kultur, aplikuje své znalosti. Kresebné a malířské ztvárnění lidského těla v návaznosti na DVK
<b>Lidské tělo</b>	Přechod na větší formát – kresba a malba celé figury podle modelu se zaměřením na zvládnutí pohybu a vztahů jednotlivých částí těla k celku, Využití kresebných a malířských technik	Znázorní figuru v pohybu v rozměrném formátu v měřítku 1:1 Použije dosavadní znalosti v práci s barvou k zachycení postavy. Využití znalostí VYP – teorie barvy
<b>Volné ztvárnění lidského těla – stylizace</b>	Stylizace námětu ve volném tvůrčím projevu při využití nejrůznějších výtvarných materiálů a podkladů	Transponuje výtvarný námět do volného výtvarného projevu

### 8.13 Písmo

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	2	0	0	0

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu písmo je seznámení žáků s estetickými hodnotami písma, s jeho historií a vývojem v obecném kontextu dějin, v kontextu dějin výtvarného umění a současnosti.

#### Charakteristika učiva

Učivo zahrnuje jednotlivé historické etapy vývoje písma od starověku po současnost. Předkládá souvislosti s dějinami lidstva, dějinami výtvarného umění a důležitých období ve vývoji lidské společnosti. Klade důraz na pochopení a uvědomění si souvislostí písma s jinými činnostmi a životem

člověka v průběhu několika tisíc let. Rozvíjí zručnost při reprodukci kaligrafických textů, rozvíjí představitost, fantazii a kreativitu při různých způsobech práce s písmem. Předmět má připravit žáka v základech manuální zručnosti psaní a konstrukce písma, se základními technikami práce s písmem a dovedností použít písmo v různém materiálu, dle studijního oboru. Žák má získat jistotu ve výtvarném řešení kompozic textů, nápisů, log aj., orientovat se v současných trendech a tendencích použití písma jak v interiéru, tak v exteriéru a veřejných prostorech.

#### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- Vážít si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně, rozvíjet je
- Udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury

#### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

- Metoda výkladu historie, vývoje a významu písma
- Výchova k estetickému cítění a precizní práci
- Důraz na tvůrčí přístup a originalitu
- Praktická cvičení názornými pomůckami a postupy
- Diskuse, speciální tvůrčí projekty

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Největší důraz je kladen na praktickou část výuky, kdy žáci prokáží svou kreativitu, preciznost, grafickou dovednost a schopnost reagovat na podněty učitele. Doplňkové hodnocení pomocí krátkých teoretických testů, kde prokáží své nabyté teoretické znalosti a pochopení souvislosti písma s dějinami lidstva a s kulturou obecně.

#### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

- mít pozitivní vztah k historii a umění a všem vytvořeným hodnotám
- orientovat se v souvislostech historie a umění
- uplatňovat různé způsoby práce s písmem, textem, logem atd. na přiměřené úrovni
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užití tvorby**

- využívat znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a interiérové tvorby
- pochopit postupy řešení designu a dokázat je aplikovat ve své činnosti
- získat vlastní výtvarný názor, umět hledat a využívat inspirační zdroje, ovládat využívání variačního principu a metody praktikovaných řešení
- dokázat samostatně analyzovat zadaný úkol, umět prosazovat netradiční myšlenky a metody práce a obhájit zvolené řešení
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci (jednání se zákazníkem, výběrové řízení, výstava, veletrh apod.)
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech v oblasti designu nábytku a interiéru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- ovládat tradiční a nové technologické postupy, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- usilovat o dokonalé provedení práce v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního produktu

##### **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana).

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Informační a komunikační technologie

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>	<b>1. ÚVOD</b>	
<b>Teoretická část</b> Historie Vývoj písma, Charakteristické prvky a znaky  Typografie	1.1 Význam písma, historický úvod – písmo v Egyptě, Mezopotámii, Číně, Japonsku a jiných východních kultur. Slovanská hlaholice a cyrilice, Vliv Féničanů na rozvoj písma, Vývoj latinky v řecké a římské době, Středověká písma, Vliv vynálezu knihtisku, Současná písma, Písmo jako samostatný výtvarný projev  Latinská písma- majuskuly, minuskuly, verzálky Římská kapitálka, unciální písmo, pologotické a gotické písmo Renesanční a klasicistní písma. .	Chápe a vysvětlí důvody vzniku písma Orientuje se v historii vývoje písma Dokáže zařadit jednotlivé typy písma do příslušných období Dokáže se prakticky vyjádřit písemným projevem Používá správně základní názvosloví Ovládá základy psaní a kreslení písma Dokáže vytvořit kompozici písma na dané téma Seznámí se s fondy a poradí si s počítačovými aplikacemi písma. Aplikace v předmětu: DVK
<b>Praktická část:</b> Pracovní nástroje - redispera, francouzská pera, špejle, štětce Druhy papírů	1.2. Konstrukce písma - geometrie Psaní textů – pomocí pera, štětce, dřívka Užití tuží, barev a inkoustů	Aplikace v předmětu: NAV, VYP
Rýsované písmo Písmo psané od ruky- Kaligrafie	1.3. Tvorba kompozic Znak jako tvar, Kombinace znaků a tok textu, Kaligrafická cvičení a trénink psaní textů	Aplikace v předmětu: NAV, VYP
Počítačově generované písmo	1.4. Druhy fontů, řezy, Software pro tvorbu písma Výhody a nevýhody tvorby písma na PC	Aplikace v předmětu: PGR
Písmo jako součást výtvarné kompozice	1.5. Hry s písmem, kontrast, rytmus, světlo a stín, optické klamy Vytvoření vlastní kompozice z písma Vytvoření iniciál v jiném materiálu- sádra, sklo - tavená plastika	Aplikace v předmětu: NAV, VYP

## 8.14 Technické kreslení

Zaměření: **Malování, broušení a rytí skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	1	0	0	0

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	1	2	0	0

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je rozvíjení prostorové představivosti a přispění k rozvoji technického myšlení žáků. Žáci se učí číst a zároveň kreslit technické výkresy. Zvládnutí učiva vytváří vědomostní a dovednostní základ pro tvorbu technické dokumentace a schopnosti prezentovat své představy a návrhy. Technické kreslení vybavuje žáky základy deskriptivní geometrie. Žáci se učí kreslení geometrických konstrukcí, zobrazování těles v různých promítáních. Technické kreslení poskytuje žákům základní vědomosti o zobrazování objektů, detailů, celků a sestav. Rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení, pomáhá k utváření uceleného technického základu potřebného pro výtvarnou praxi a ke studiu navazujících odborných předmětů. Rozvíjí dovednosti porozumění technické dokumentaci ve výtvarné tvorbě, výrobě a formuje estetickou stránku osobnosti žáka.

### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno do tematických celků, ve kterých je žák seznámen s obecným významem technického kreslení pro tvorbu technické a prezentační dokumentace. Žák je seznámen s pojmy technická normalizace a se základními normami pro tvorbu technické dokumentace. V části konstrukční geometrie si osvojí zásady promítání a rozvine prostorovou představivost. V části zobrazování ve výkresech se žák učí dílčí úkony pro zhotovování technické dokumentace a prezentace objektů designu. Výuka technického kreslení má návaznost na základy geometrie ze základní školy, které podstatným způsobem rozvíjí. Předmět je součástí obsahového okruhu Konstrukční a technologická příprava. Daný obsahový okruh je provázán s oblastí přírodovědného vzdělávání. Obsah učiva má za úkol seznámit žáky s technickým zobrazováním, kótováním, popisováním výkresů, značení materiálů a technikami zobrazování při prezentaci svých návrhů. Na technické kreslení navazuje předmět Počítačová grafika, kde jsou žáci seznámeni s možnostmi využívání počítače pro podporu navrhování a kreslení a naučí se pracovat s vybraným grafickým systémem. Mezipředmětové vztahy se projevují ve všech odborných předmětech, které prohlubují dovednosti ve čtení a kreslení technických výkresů. Navazující učivo je v tvorbě technologických postupů v předmětu Technologie, kde žák využívá znalosti čtení technických výkresů při návrhu průběhu výrobního procesu. Žák se učí, při zhotovování konstrukční složky technické dokumentace výtvarného návrhu, uplatňovat technologická, výrobní a ekonomická hlediska. Ve druhém pololetí je výuka směřována na techniky promítání, složitější geometrické konstrukce. Dále na práci s počítačovými programy a metodami architektonického kreslení při prezentaci vlastních návrhů designu. Žák se učí rozumět, pracovat a vytvářet podklady pro výkresovou technickou dokumentaci.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

V předmětu Technické kreslení jsou rozvíjeny komunikativní dovednosti, dovednosti řešit problémy a problémové situace, dovednosti numerických aplikací, využívání informačních technologií a dovednosti pracovat s informacemi. Výuka směřuje k tomu, aby žáci po ukončení vzdělávacího

procesu interpretovali správně graficky a dle norem své myšlenky a návrhy, chápali význam technické normalizace, rozlišovali různé druhy technické dokumentace, četli a vytvářeli různé typy výkresů, řešili samostatně zadané úlohy a získávali vhodné informace pro jejich realizaci.

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Při výuce technického kreslení jsou využívány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou a normami, práce s elektronickými informacemi). Dále je využíváno především samostatné práce žáků při řešení individuálních zadání. Zvláštní důraz je kladen na osvojování správných pracovních návyků – pečlivosti, přesnosti a přehlednosti vytvářené technické dokumentace. Dále je kladen důraz na schopnost obhájit výsledky své práce před kolektivem. V počáteční fázi výuky je vhodné používat názorných pomůcek, aby se žáci lépe orientovali v prostoru a lépe si vybavili tvar objektů a rozvíjeli tak prostorovou představivost. Po počáteční převaze metody výkladu se postupně využívá prvků problémového vyučování, aby se dosahovalo toho, že žáci v předmětu pod vedením vyučujícího pracují samostatně.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Základem pro hodnocení žáka jsou výsledky při

plnění individuálních zadání. Důraz je kladen zejména na správnost řešení, ale přihlíží se též ke grafické úrovni odvedené práce.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

#### **Kompetence komunikativní**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

#### **Personální a sociální kompetence**

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

### **Odborné kompetence**

#### **Ovládat základy výtvarné užití tvorby**

- pochopit postupy řešení designu a dokázat je aplikovat ve své činnosti
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace

#### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- pracovat s technickou dokumentací

#### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik

#### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

#### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce
- Informační a komunikační technologie

<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP ŽÁKA</b>
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Normalizace v technickém kreslení</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• normalizace a druhy norem</li><li>• normalizované formáty</li><li>• normalizované čáry</li><li>• normalizované písmo</li></ul>	Žák zná a dovede aplikovat základní normy technického kreslení ve studiu a v budoucí praxi.
<b>Zobrazování těles v technických výkresech</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• promítání</li><li>• pohledy, řezy a průřezy</li><li>• zjednodušování obrazů</li></ul>	Žák dovede zobrazit základní tělesa, vytvořit jejich průměty a řezy.
<b>Kreslení dle modelů</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• výkresové pohledy</li><li>• geometrie tělesa na základě fyzických 3D objektů</li></ul>	Žák dovede podle modelu vytvořit technický výkres.
<b>Doplňování chybějících průmětů těles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• výkresové pohledy</li><li>• zjednodušené výkresové pohledy</li><li>• řezy</li></ul>	Žák dovede vytvořit výkresové pohledy.

2. ROČNÍK		
<b>Technická dokumentace ve strojírenství</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zobrazování technických součástí</li> <li>• řezy a kótování</li> <li>• přesnost rozměrů a tolerance</li> <li>• jakost povrchu</li> <li>• výrobní výkresy součástí</li> <li>• výkresy sestavení</li> </ul>	Žák dovede číst technickou dokumentaci a umí vytvořit výkres jednoduché strojní součásti.
<b>Technická dokumentace ve stavebnictví</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristika stavebních výkresů</li> <li>• hlavní zásady pro kreslení a kótování</li> </ul>	Žák dovede číst technickou dokumentaci a umí vytvořit stavební výkres.
<b>Technická dokumentace v elektrotechnice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• značky prvků a druhy schémat</li> <li>• zásady kreslení schémat</li> </ul>	Žák dovede číst technickou dokumentaci a umí vytvořit výkres schématu elektrického zapojení.
<b>Pomocné grafické podklady</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• grafy</li> <li>• diagramy</li> </ul>	Žák se orientuje v grafech a diagramech a umí tyto grafy a diagramy pomocí PC vytvořit.

## 8.15 Informační technologie

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

V předmětu si žáci vytvoří základní představu o výpočetní technice a počítačové grafice, naučí se ovládat a využívat standardní vybavení počítače a softwarové vybavení. Žáci získají kompetence pro práci s různými textovými a grafickými editory, pro vyhotovování písemností a vyhledávání informací.

### Charakteristika učiva

Učivo předmětu Informační technologie je členěno do několika tematických celků. Některé z nich se v průběhu vzdělávání opakují, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru, počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, vektorového, rastrového a 3D grafického editoru, databázového programu. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- mít pozitivní vztah k hmotným i nehmotným hodnotám lidské práce
- orientovat se v souvislostech informačních, komunikačních, grafických a multimediálních technologií

- uplatňovat různé způsoby práce v jednotlivých aplikačních programech a aplikovat je na další výtvarné i nevýtvarné obory
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce v prvním a druhém ročníku. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet. Jedním z cílů prvního roku výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a hlavně dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií. Seznámení s učivem probíhá většinou frontálním výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru s následovaným procvičením učiva na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s náповědou a manuálem. Upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s aplikacemi, provádění samostatných prací, opakování simulační metodou, kooperativním vyučováním a v neposlední řadě na plnění domácích prací. Prověřování znalostí žáků je prováděno testováním, samostatnou prací, pozorováním, ústním a písemným zkoušením, krátkými tematickými pracemi a komplexními samostatnými pracemi. Výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami. Výuka má formu praktických cvičení: učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem. Ukázkové příklady (včetně nastolování problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků – v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují písemné samostatné práce po probrání jednotlivých témat. Autodidaktická metoda je použita u některých jednodušších témat (práce s náповědou a manuálem).

### **Hodnocení výsledků žáků**

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Rozhodující jsou praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

#### **Kompetence k řešení problémů**

- reagovat na měnící se podmínky a rychle se orientovat, např. při jiném hardwarovém nastavení, jiné verzi aplikace, volit správné prostředky (vhodné aplikace, typy souborů) a způsoby zpracování při řešení komplexních úloh, uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií ke zvýšení efektivity své práce, k lepší organizaci a týmové spolupráci, k prezentování výsledků své práce a k rychlé a efektivní komunikaci
- získávat a orientovat se v informacích z oblasti trhu práce.



### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

### **Komunikativní koncepce**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- komunikovat v písemné a elektronické podobě tak, aby zpracované texty byly v souladu se zásadami správné tvorby elektronické dokumentace a odpovídaly základním typografickým pravidlům, dále rozvíjet schopnost syntetizovat informace z více zdrojů a vytvářet z nich celistvý text

### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- upevňovat schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak vrstevníků, obhajovat své práce, např. grafické projekty, prezentace, www stránky, texty atd., a přijímat radu i kritiku spolužáků a vyučujícího

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti (Výuka informačních a komunikačních technologií poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností. Projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost.)
- Člověk a životní prostředí (Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím. Výhodou počítačového návrhu je jeho těsná návaznost na následné technologické činnosti.)

- Člověk a životní prostředí (předmět počítačová grafika naučí žáky vyhledávat informace o pracovních příležitostech, získat informace z úřadů práce, zaregistrovat se u pracovních agentur, vytvořit strukturovaný životopis a využít síť Internet ke komunikaci.
- Žák je seznámen s možností zvýšení kvalifikace pomocí e-learningu.)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP-ŽÁK
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura</b>	Hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie Základní a aplikační programové vybavení Operační systém, jeho nastavení Data, soubor, složka, souborový manažer Komprese dat Prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Ochrana autorských práv Algoritmizace Náповěda, manuál	Používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) Je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky Aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením Pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí Orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi Ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) Využívá náповědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením. <b>PT - Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce</b>
<b>Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</b>	Textový procesor Tabulkový procesor Databáze Spolupráce částí balíku kancelářského software (sdílení a výměna dat, import a export dat) Základy tvorby maker a jejich použití Komprese, základy práce v SW nástrojích. Další aplikační programové vybavení	Vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) Ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)

	<p>Příprava technické dokumentace Tvorba výkresů</p>	<p>Ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk) Používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) Pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti. <b>PT - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií)</b> <b>Mezipředmětové vztahy</b> TEK</p>
<p><b>Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</b></p>	<p>Počítačová síť, server, pracovní stanice Připojení k síti a její nastavení Specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků E-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP</p>	<p>Chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejich prostředky Komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření Využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...) Ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat</p>
<p><b>Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet Prezentace</b></p>	<p>Informace, práce s informacemi Informační zdroje Internet Prezentační programy offline-online Distribuční kanály Sociální síť</p>	<p>Volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání Získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování Orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává Zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití Uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele Správně interpretuje získané informace a výsledky Rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy). <b>PT - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií)</b> <b>Mezipředmětové vztahy:</b> Libovolný předmět</p>

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Počítačová grafika -2D vektory</b>	Základní pojmy počítačové grafiky Úvod do vektorové grafiky Základy práce s vektorovým grafickým editorem Práce s digitálním fotoaparátem a scannerem Problematika počítačové typografie a písma Příprava technické dokumentace Aplikace speciálních 2D programů ve studovaném oboru	Uplatňuje základní estetická pravidla Vytváří technické výkresy Uplatňuje pravidla správné kompozice Rozumí problematice písma a výběru fontů Ovládá grafické editory pro různá grafická řešení Zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje. <b>PT</b> - Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce <b>PT</b> - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií) <b>Mezipředmětové vztahy</b> PIS, NAV, ZAF
<b>Počítačová grafika -2D bitmapy</b>	Úvod do rastrové grafiky Základy práce s rastrovým grafickým editorem Úpravy fotografií a obrázků Aplikace speciálních 2D programů ve studovaném oboru Retušování fotografií	Uplatňuje základní estetická pravidla Zvládá úpravy digitálních fotografií Uplatňuje pravidla správné kompozice Ovládá grafické editory pro různá grafická řešení Zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje. <b>PT</b> - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií) <b>Mezipředmětové vztahy</b> PIS, NAV,

### 8.16 Počítačová grafika

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	2	2

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět Počítačová grafika navazuje na předmět Informační technologie. V předmětu si žáci vytvoří základní představu počítačové grafice, naučí se ovládat a využívat standardní vybavení počítače a softwarové vybavení. Žáci získají kompetence pro práci s různými textovými a grafickými editory, pro vyhotovování písemností a vyhledávání informací. Dále se naučí pracovat s periferními zařízeními (grafický tablet, 3D tiskárna apod.).

### **Charakteristika učiva**

Učivo předmětu počítačová grafika je členěno do několika tematických celků. Některé z nich se v průběhu vzdělávání opakují, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru, počítačové grafice. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, vektorového, rastrového a 3D grafického editoru, databázového programu. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- mít pozitivní vztah k hmotným i nehmotným hodnotám lidské práce
- orientovat se v souvislostech informačních, komunikačních, grafických a multimediálních technologií
- uplatňovat různé způsoby práce v jednotlivých aplikačních programech a aplikovat je na další výtvarné i nevýtvarné obory
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v dvouhodinové výukové jednotce v třetím a čtvrtém ročníku. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet. Jedním z cílů prvního roku výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a hlavně dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií. Seznámení s učivem probíhá většinou frontálním výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru s následovaným procvičením učiva na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s návodem a manuálem. Upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s aplikacemi, provádění samostatných prací, opakování simulační metodou, kooperativním vyučováním a v neposlední řadě na plnění domácích prací. Prověřování znalostí žáků je prováděno testováním, samostatnou prací, pozorováním, ústním a písemným zkoušením, krátkými tematickými pracemi a komplexními samostatnými pracemi. Výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami. Výuka má formu praktických cvičení: učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem. Ukázkové příklady (včetně nastolování problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků – v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují písemné samostatné práce po probrání jednotlivých témat. Autodidaktická metoda je použita u některých jednodušších témat (práce s návodem a manuálem).

### **Hodnocení výsledků žáků**

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Rozhodující jsou praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

## **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### **Kompetence k řešení problémů**

- reagovat na měnící se podmínky a rychle se orientovat, např. při jiném hardwarovém nastavení, jiné verzi aplikace, volit správné prostředky (vhodné aplikace, typy souborů) a způsoby zpracování při řešení komplexních úloh, uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií ke zvýšení efektivnosti své práce, k lepší organizaci a týmové spolupráci, k prezentování výsledků své práce a k rychlé a efektivní komunikaci
- získávat a orientovat se v informacích z oblasti trhu práce.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

### **Komunikativní koncepce**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- komunikovat v písemné a elektronické podobě tak, aby zpracované texty byly v souladu se zásadami správné tvorby elektronické dokumentace a odpovídaly základním typografickým pravidlům, dále rozvíjet schopnost syntetizovat informace z více zdrojů a vytvářet z nich celistvý text

### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí

- upevňovat schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak vrstevníků, obhajovat své práce, např. grafické projekty, prezentace, www stránky, texty atd., a přijímat radu i kritiku spolužáků a vyučujícího

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Občan v demokratické společnosti (Výuka informačních a komunikačních technologií poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností. Projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost.)
- Člověk a životní prostředí (Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím. Výhodou počítačového návrhu je jeho těsná návaznost na následné technologické činnosti.)
- Člověk a životní prostředí (předmět počítačová grafika naučí žáky vyhledávat informace o pracovních příležitostech, získat informace z úřadů práce, zaregistrovat se u pracovních agentur, vytvořit strukturovaný životopis a využít síť Internet ke komunikaci.
- Žák je seznámen s možností zvýšení kvalifikace pomocí e-learningu.)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Počítačová grafika - 2D</b>	Pojmy počítačové grafiky Vektorová a rastrová grafika Práce s rastrovým grafickým editorem Práce s vektorovým grafickým editorem Práce s digitálním fotoaparátem a scannerem Úpravy fotografií a obrázků Problematika počítačové typografie a písma Příprava technické dokumentace Aplikace speciálních 2D programů ve studovaném oboru	Uplatňuje základní estetická pravidla Zvládá úpravy digitálních fotografií Vytváří technické výkresy Uplatňuje pravidla správné kompozice Rozumí problematice písma a výběru fontů Ovládá grafické editory pro různá grafická řešení Zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje. <b>PT</b> - Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce <b>PT</b> - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií) <b>Mezipředmětové vztahy:</b> PIS, NAV,

<b>Počítačová grafika - 3D</b>	Pojmy 3D grafiky Axonometrické zobrazování Základy práce s 3D editory Vizualizace 2D výkresů Aplikace speciálních 3D programů ve studovaném oboru	Chápe rozdíl mezi 2d a 3D grafikou Zná typy 3D formátů a jejich využití Ovládá modelovací editory v základním modu Vytváří 3D modely Integruje 3D modelování do kreativní a konstrukční práce. <b>PT</b> - Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce <b>PT</b> - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií) <b>Mezipředmětové vztahy:</b> NAV,
--------------------------------	---	--

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>Počítačová grafika -3D</b>	Virtuální modelování Fotorealistický rendering Tvorba virtuální scény Export dat	Ovládá modelovací editory v pokročilém modu Sestavuje renderovací scény se správnými materiály Aktivně využívá výstupů 3D programů pro další práci v kreativních předmětech Využívá 3D data v CNC technologiích. <b>PT</b> - Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce <b>PT</b> - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií) <b>Mezipředmětové</b>



<b>Tvorba prezentací</b>	Základy práce s programem na tvorbu prezentací Prezentace na zvolené téma Předvedení prezentace s komentářem Základní animační techniky Aplikace speciálních 3D programů ve studovaném oboru Kombinace 2D a 3D SW	Ovládá program na tvorbu prezentací Zpracuje a prezentuje informace v textové, grafické a multimediální formě Využívá možností prezentačních programů pro předvedení výstupů z modelačních programů Vytváří multimediální dokumenty (tedy dokumenty, v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací. <b>PT - Informační a komunikační technologie (Využití digitálních technologií)</b> <b>Mezipředmětové vztahy</b> NAV,
--------------------------	--	--

### 8.17 Technologie

Zaměření: **Malování, broušení a rytí skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	3	3	3

Zaměření: **Sklo v architektuře**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	3	3

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Technologie je poskytnout žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti a intelektuální dovednosti z oblasti výroby skla včetně vědomostí o surovinách a materiálech používaných ve sklářství.

Vzdělávací cíle předmětu spočívají ve vytváření komplexního pohledu na přírodně technické procesy ve sklářské výrobě, ve výchově k systémovému pojetí těchto procesů, dále k vytváření logického, koncepčního a ekonomického myšlení a k respektování principů bezpečnosti práce, ochrany zdraví a ochrany životního prostředí.

Vlastní technologická problematika je probírána v úzkém spojení s otázkami provozu a funkce strojů a zařízení používaných ve sklářském průmyslu.

Učivo tohoto předmětu vytváří široký soubor teoretických znalostí pro zvládnutí předmětu Praktická cvičení.

### **Charakteristika učiva**

Obsahový okruh učiva vychází z RVP Výtvarné zpracování skla a skleněných objektů. Hlavními částmi učiva jsou oblasti Úvod do sklářské technologie, Sklářské materiály, Tavení skla, Tvarování skla, Způsoby zpracování skla, Sklářské výrobky a Speciální technologické postupy. Jednotlivé části jsou dále rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s Chemií, Fyzikou, Praktickými cvičeními, Informační a komunikační technologií.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

#### **Žák je veden k tomu, aby byl schopen**

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, nenichat hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Předmět Technologie je rozvržen do 1. až 4. ročníku. Je rozdělen do sedmi hlavních tematických celků, které spolu vzájemně souvisejí. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, diskuse nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí audiovizuální nebo jiné didaktické techniky, popřípadě internetu. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací nebo projektovým vyučováním.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivitu žáků při vytváření projektů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikační dovednosti**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Sociální a personální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů)

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní
- rozvoj odborných kompetencí (využívat svých technologických vědomostí a dovedností v profesním odborném životě; získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; mít komplexní přehled o problematice výroby a zpracování skla včetně používaných materiálů, surovin, strojů, zařízení a postupů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery)

#### **Odborné kompetence**

- využívat svých technologických vědomostí a dovedností v profesním odborném životě
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů
- mít komplexní přehled o problematice výroby a zpracování skla včetně používaných materiálů, surovin, strojů, zařízení a postupů
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu

- mít komplexní přehled o tradičních i nových technologických postupech a technikách, dokázat zvolit a obhájit nevhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- mít komplexní přehled o nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Člověk a životní prostředí (možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů)
- Informační a komunikační technologie

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>SKLÁŘSKÉ SUROVINY</b>		
<b>1.1 Rozdělení skl. surovin</b>	Základní rozdělení surovin podle jejich funkce ve složení skla	Seznámí se se sloučeninami, používanými jako sklářské suroviny, jaké vnáší oxidy a jejich funkcemi ve složení skla – sklářský kmen, vsázka.
<b>1.2 Suroviny vnázející sklotvorné oxidy</b>	Definice sklotvorného oxidu, jejich přehled a vlastnosti, které sklu udělují. Suroviny – naleziště, výroba a sledované parametry.	Pochopit pojem sklotovornosti – soustředit se na obor křemičitých a boritokřemičitých skel – SiO <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> . Znát sledované parametry sklář. Tavných písků, boraxu, zmínit se o arzeničných a fosforečných sklech.
<b>1.3 Taviva</b>	Funkce taviv Oxidy užívané jako taviva Suroviny vnázející taviva	Vysvětlí funkci barviv, ovlivnění vlastností skla a modifikace do struktury skla. Výčet hlavních taviv – Na <sub>2</sub> O, K <sub>2</sub> O, Li <sub>2</sub> O a jejich suroviny – soda, potaš – výroba, vlastnosti, skladování.
<b>1.4 Stabilizátory</b>	Funkce stabilizátorů Oxidy užívané jako stabilizátory Suroviny, kterými se vnáší	Soustředit se na význam ve složení skla – vliv na chem. Odolnost – CaO, MgO. Zná suroviny – vápenec, dolomit, naleziště a úpravy surovin. Další oxidy ovlivňující i jiné vlastnosti – PbO, BaO, ZnO – pojmy olovnaté a barnaté sklo.
<b>1.5 Barvení skla - barviva</b>	Teorie barevnosti skel Rozdělení barviv Odstíny, názvy a vnázející suroviny jednotlivých skupin barviv	Vysvětlí příčinu barevnosti – absorpce aspektrální prostupnost. Seznámí se s druhy barviv, barvicími částicemi, vnázejícími surovinami – barviva iontová, molekulární, koloidní.
<b>1.6 Zakalování skel</b>	Teorie zákalu ve skle. Druhy zákalů. Sloučeniny a suroviny používané k zakalování skel.	Pochopit příčiny vzniku zákalu ve skle – pojmy opalín, opál, email. Rozlišit zákaly krystalické, emulzní a plynové a sloučeniny, které je způsobují.
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>VLASTNOSTI SKLA</b>		
<b>2.1 Struktura skla</b>	Definice skelného stavu Transformace skla Struktura oxidových skel Definice skla	Seznámit s rozdíly ve vlastnostech a chování látek krystalických a amorfních. Vysvětlit pojem transformace skla a chování skla v této oblasti. Pochopit funkci jednotlivých oxidů ve složení skla- strukturní síť, zákl.stavební jednotky, síťotvořiče, modifikátory, znát vědeckou, mezinárodně dohodnutou definici skla.

<b>2.2 Tepelné vlastnosti skla</b>	Viskozita skla Tepelná vodivost Teplotní roztažnost Odolnost skla vůči rázům teplot	Je schopen definovat a vysvětlit a matematicky vyjádřit veličiny, znát jednotky veličin-dynamická viskozita, koeficient roztažnosti, rozdíl mezi tepelnou a teplotní vodivostí. Pochopit principy měření veličin-vztažné body viskozity, viskozitní a dělatometrická křivka. Objasnit význam malostí jednotlivých vlastností pro praxi. Vysvětlit vliv složení skla na změnu vlastností-vlastních oxidů.
<b>2.3 Chemická odolnost skla</b>	Odolnost skla vůči vodě, kapalinám, alkáliím (louhům)	Pochopit rozdíly v chemismu při působení vody, kyselin a zásad na povrch skla. Pochopí pojmy zvětrávání povrchu, difúze iontů hydrolytické třídy, výbuch skel. Objasnit vlivy jednotlivých oxidů na chem. odolnost
<b>2.4 Mechanické vlastnosti</b>	Zkoušky pevnosti-pevnost v tahu, ohybu, tlaku, tvrdost skla. Teorie vlivu kvality povrchu na pevnost. Způsoby zvýšení pevnosti.	Porovnat pevnost skla s ostatními materiály. Vysvětlit princip zkoušek pevnosti. Vliv povrchu na pevnost-teorie griffitových trhlinek-degradace pevnosti. Pochopit principy zvyšování pevnosti-bezpečnostní skla.
<b>4. ROČNÍK</b>		
	<b>TAVENÍ SKLA</b>	
<b>3.1 Sdílení tepla při tavení</b>	Přístupy tepla sáláním, vedením, prouděním. Přestupy tepla u jednotlivých druhů paliv.	Vysvětlit podoby jednotlivých způsobů přestupu tepla z topných médií. Znát pojmy.stupeň činnosti plamene, svítivý, nesvítivý plamen, měrná spotřeba tepla, objasnit přestupy tepla u elektricky otápaných pecí-přímý a nepřímý otop
<b>3.2 Tavení skla z fyz.-dem. hlediska</b>	Fáze tavicího procesu: -reakce v pevné fázi -vznik tavenin -rozpuštění písku -reakce dalších složek -urychlení tavicího principu	Pochopit chem. reakce a fyzikálně chem. Procesy při styku surovin reakce vedoucí ke vzniku prvních tavenin. Objasnit chemismus rozpouštění zrn písku, zjišťování ukončení procesu. Funkce a reakce ostatních složek v kmeni-tavení draselných a olovnatých skel.
<b>3.3 Tavení skla z technologického hlediska</b>	Pracovní postup a teplotní režim při tavení-tavicí křivka Fáze tavicího procesu: -navazování a mísení surovin -nakládka střepeň a kmenů -čeření a homogenizace skloviny -sejití na pracovní teplotu Rozdíly v tavení na pánvových a vanových pecích.	Pochopit základní postup a návyky při vedení tavby-funkce jednotlivých pracovníků, příprava pece na tavbu, řízení tavby dle tavicí křivky. Objasnit způsob nakládek, zjištění protavení kmene a vznik taveniny. Určit dobu vhodnou pro zahájení homogenizace a čeření, odstavení pece a sejití na pracovní teplotu. Vysvětlit chemismus čeření skla. Rozlišit periodické kontimeální tavení, rozdíly v zakládání na pánvích a vanách a rozdíly v teplotním režimu na pánvích a vanách
<b>4.1 Vznik pnutí ve skle</b>	Tahová a tlaková napětí a jejich vznik. Pnutí přechodné a trvalé Teploty důležité pro oblast chlazení a jejich definice	Objasnit vznik napětí při mech. a tepelném namačkání skla-lom skla. Pochopit vznik pnutí přechodného a trvalého v jednotlivých teplotních oblastech.
<b>4.2 Chladicí postup</b>	Popis jednotlivých fází chladicího postupu. Chladicí rychlosti časový harmonogram-chladicí křivka chlazení tepelné plastiky	Vysvětlit význam jednotlivých fází chlad. Postupu-vliv na odstranění pnutí. Objasnit výpočty teplotní výdrže a chladicí rychlostí pro jednotlivé typy výrobků. Taktické výpočty chladících rychlostí, sestavení chladicí křivky, soustředění se na chlazení skl. Bloků a tavené plastiky.
<b>4.3 Zjišťování a měření pnutí ve</b>	Dvojlomné materiály. Význam dvojlomu ve skle.	Pochopit pojmy prostřední opticky izotropní, amizotropní.

<b>skle</b>	Polarizované světlo a jeho využití k měření pnutí-přístroje (polariskop)	Vysvětlit vznik a chování polarizovaného světla-polarizace odrazem dvojlomem. Interference záření-vznik interfer barev a jejich vyhodnocení. Seznámit se prakticky s kvalitativním i kvantitativním stanovením pnutí ve skle na přístroje-stupeň vychlazení.
<b>4.4 Chladicí pece</b>	Druhy chladících pecí a způsoby otopu, proudění atmosféry. Regulace na chladících pecích	Rozlišit rozdělení a postupy chlazení v komorových a tunelových (pásových) pecích. Ovlivnění pohybu atmosféry stacionární a vířivaatmosféra. Pochopit vliv kvalitní regulace a měření na stupeň vychlazení.

## 8.18 Technologie

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Technologie je poskytnout žákům na přiměřené úrovni potřebné vědomosti a intelektuální dovednosti z oblasti výroby skla včetně vědomostí o surovinách a materiálech používaných ve sklářství.

Vzdělávací cíle předmětu spočívají ve vytváření komplexního pohledu na přírodně technické procesy ve sklářské výrobě, ve výchově k systémovému pojetí těchto procesů, dále k vytváření logického, koncepčního a ekonomického myšlení a k respektování principů bezpečnosti práce, ochrany zdraví a ochrany životního prostředí.

Vlastní technologická problematika je probírána v úzkém spojení s otázkami provozu a funkce strojů a zařízení používaných ve sklářském průmyslu.

Učivo tohoto předmětu vytváří široký soubor teoretických znalostí pro zvládnutí předmětu Praktická cvičení.

### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva vychází z RVP Výtvarné zpracování skla a skleněných objektů. Hlavními částmi učiva jsou oblasti Úvod do sklářské technologie, Sklářské materiály, Tavení skla, Tvarování skla, Způsoby zpracování skla, Sklářské výrobky a Speciální technologické postupy. Jednotlivé části jsou dále rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s Chemií, Fyzikou, Praktickými cvičeními, Informační a komunikační technologií.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

#### Žák je veden k tomu, aby byl schopen

- jednat odpovědně a přijímat odpovědnost za své rozhodnutí a jednání
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Předmět Technologie je rozvržen do 1. až 4. ročníku. Je rozdělen do sedmi hlavních tematických celků, které spolu vzájemně souvisejí. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu, diskuse nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí audiovizuální nebo jiné didaktické techniky, popřípadě internetu. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných prací nebo projektovým vyučováním.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění učivu
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivitu žáků při vytváření projektů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikační dovednosti**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům; dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Sociální a personální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování

- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní
- rozvoj odborných kompetencí (využívat svých technologických vědomostí a dovedností v profesním odborném životě; získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; mít komplexní přehled o problematice výroby a zpracování skla včetně používaných materiálů, surovin, strojů, zařízení a postupů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery)

#### **Odborné kompetence**

- využívat svých technologických vědomostí a dovedností v profesním odborném životě
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů
- mít komplexní přehled o problematice výroby a zpracování skla včetně používaných materiálů, surovin, strojů, zařízení a postupů
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- mít komplexní přehled o tradičních i nových technologických postupech a technikách, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- mít komplexní přehled o nakládání s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Člověk a životní prostředí (možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů)
- Informační a komunikační technologie



TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>1. Technické materiály</b>	Základní vlastnosti	Žák má přehled o základních materiálech a o jednotlivých zkouškách materiálů a způsobech určování jejich vad
<b>2. Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení</b>	Zkoušky statické, dynamické, tvrdosti, technologické Defektoskopie	
<b>3. Metalografie</b>	Základy a význam metalografie železa a jeho slitin	Zná výrobu železa a druhy používaných surovin, umí vysvětlit rozdíly mezi technickými železy a jejich výrobou, a umí se orientovat ve výrobcích a jednotlivých materiálech
<b>4. Tepelné zpracování</b>	Žíhání, kalení, chemicko tepelné zpracování	Má základní přehled o úpravách materiálů, a o jejich slitin
<b>5. Kovové materiály</b>	Ocel, litina neželezné kovy	Má základní přehled o výrobě, o jednotlivých materiálech, jejich vlastnostech a použití
<b>6. Měření</b>	Význam a princip měření délek a úhlů, měřící přístroje	Umí vysvětlit význam měření, popsat jednotlivé přístroje a zná principy měření a některé i prakticky
<b>7. Materiály</b>	Plasty, spékané kovy, speciální oceli, zpracování plastů	Má přehled o jednotlivých materiálech, jejich vlastnostech a použití, zná způsoby výroby a zpracování plastů
<b>8. Povrchové úpravy</b>	Mechanické a chemické úpravy, anorganické vrstvy kovové a nekovové, organické vrstvy, smalty, nátěrové hmoty, plasty	Zná principy povrchových úprav a použití jednotlivých materiálů z hlediska ochrany povrchu proti korozi
<b>9. Koroze</b>	Rozdělení koroze podle vzniku	Umí vysvětlit pojem koroze jejího vzniku a jednotlivé druhy
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>1. Teorie tváření</b>		Umí vysvětlit teorii tváření materiálu, má přehled o jednotlivých způsobech zpracování materiálu za tepla i za studena, zná jednotlivé druhy výrobku u jednotlivých způsobů tváření
<b>2. Tváření za tepla</b>	Kování, volné a v zápustkách, válcování a výroba drátů, trubek a tyčí	
<b>3. Tváření za studena</b>	Stříhání, ohýbání, tažení, protlačování a protahování	Umí vyjmenovat jednotlivé druhy zpracování a zná způsob použití výrobku
<b>4. Spojování</b>	Svařování tavné a tlakové, pájení a lepení	Orientuje se v jednotlivých způsobech svařování, umí je rozlišit, zná způsoby pájení i lepení, jednotlivé pájky i používaná lepidla
<b>5. Slévárenství</b>	Formy a jádra, způsoby odlévání, zvláštní způsoby lití, úprava odlitků	Umí popsat výrobu forem a jader, použití jednotlivých formovacích materiálů, umí

		popsat zvláštní způsoby formování, i úpravu odlitků
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>1. Obrábění</b>	Teorie obrábění, ústrojí obráběcích strojů, soustružení, frézování, vrtání, vyvrtávání, hoblování, obrážení, výrobu závitů a ozubených kol, speciální obrábění, NC a CNC stroje a roboty	Zná jednotlivé druhy obrábění, umí ovládat některé druhy strojů, zná problematiku práce na jednotlivých strojích, má přehled o způsobech výroby, základních strojních součástích, včetně závitů a ozubených kol, má přehled o speciálních druzích obrábění i teorii NC a CNC strojů
<b>2. Výrobní postupy</b>	Výrobní postupy, montážní postupy	Umí sestavit jednotlivé výrobní postupy, pro technologii výrobků v daném oboru
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>1. PALIVA VE SKLÁŘSTVÍ</b>		
<b>1.1 Parametry paliv</b>	Výhřevnost paliva Teplota plamene Rosný bod plynu a spalin Množství spalovacího vzduchu Měrná spotřeba paliva	Dokáže vysvětlit pojmy výhřevnost paliva, používané jednotky a pochopí výpočty výhřevnosti a teploty plamene ze složení plynu. Seznámit se s výpočtem množství spalovacího vzduchu ze spalovacích rovnic. Pochopit význam malosti rosného bodu při dopravě plynů a odtahu spalin.
<b>1.2 Druhy paliv</b>	Plynná paliva Kapalná paliva a zkapalněné topné plyny Elektrická energie	Seznámit s dříve vyráběnými topnými plyny a jejich vlastnostmi-generátorový plyn, svítiplyn. Soustředit se na dnešní média-zemní plyn-parametry, rozvod a zdroje. Mít přehled o používaných kapalných palivech-LTO,PB. Znat podstatu přestupů tepla, při elektrickém otopení přímém a nepřímém-topné elementy.
<b>2. ŽÁROVZDORNÉ MATERIÁLY</b>		
<b>2.1 Parametry a vlastnosti ŽM</b>	Žárovzdornost Únosnost v žáru, chemické složení Objemová hmotnost a pórovitost Koroze žárovzdorných hmot	Seznámit se sledovanými parametry ŽM-provádění normových zkoušek. Pochopit význam obj. hmotnosti a pórovitosti. Objasnit korozivní vlivy působící na ŽM a způsoby zvýšení odolnosti proti korozi.
<b>2.2 Rozdělení ŽM</b>	Rozdělení podle: -žárovzdornosti -chem. složení -způsobu výroby	Pochopit stupně žárovzdornosti v závislosti na chem. a krystalografickému složení. Znat odlišnosti ve výrobě a výpalech ŽM.
<b>2.3 Druhy žáromateriálů</b>	ŽM v soustavě SiO <sub>2</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Korundové a chrommagnezitové Elektrotavené lité ŽM Izolační ŽM	Znat používané druhy ŽM, jejich vlastnosti a místa použití na pecích-tavený křemen dinas šaneotové mat., skl. pánve. Kvalitní ŽM pro styk se sklovinou-elektrotavené cívkou-korundové. Pochopit vlastnosti a význam izolačních hmot – vláknité mat.(sibral)
<b>3. SKLÁŘSKÉ PECE</b>		
<b>3.1 Rozdělení pecí</b>	Rozdělení skl. pecí podle: -konstrukce -provozu -způsobu otopu	Pochopení pojmů pánvová pec, zemní vana, poutimální vana. Seznámit se se způsoby otopu vedení plamene-pecce horno a dolnoplamené,

	-využití odpadního tepla	s průměrným a podélným plamenem. Objasnit význam využití odpadního tepla spalin. Poznat druhy hořáků a topných elementů při elektrickém tavení.
<b>3.2 Druhy sklářských pecí</b>	Pece pánvové a jejich provoz Pece vanové a jejich provoz Elektrické pece Moderní tavicí agregáty Chladicí a rafinační pece	Seznámit se s konstrukcí, hlavními částmi pecí pánvových a vanových, se způsobem provozu a tavení. Znat rozdíly mezi denní a koutim člení vanou-otop, provoz, tavení. Seznámit se s konstrukcí a tavením na elektrických pecích-hlubinná el.vana. Moderní tavicí žlaby-UNITMELTER. Poznat konstrukci, způsoby otopu a využití pecí chladících, vypalovacích, temperovacích, lehacích.
<b>4. ZPRACOVÁNÍ SKLA</b>		
<b>4.1 Ruční zpracování skla</b>	Formy používané v ruční výrobě sklářské nářadí Zdobící techniky Výroba hutního skla Výroba vrstveného skla	Poznat materiály na výrobu forem, vlivy na kvalitu povrchu, optické formy. Seznámit se s používaným nářadím-skl. píšťala, pinzety, kleště, nůžky. Poznat hlavní zdobící techniky-spirály, nálepy, sypané zboží, postupy při výrobě kalíšku, džbánu. Poznat princip výroby hutního skla, vyráběný sortiment a výroba vrstveného skla-přejímané, podjímané.
<b>4.2 Strojní zpracování</b>	Formy pro strojní zpracování Dávkování suroviny Způsoby tvarování: -lisování -lisofoukání -dvakrát foukací způsob -tenkostěnné výrobky Výrobní lina LINKUŽ	Znat materiály forem – nároky kladené na materiál, vlastnosti materiálů. Pochopit význam přesné dávky skloviny, princip a hlavní části dávkovače. Poznat a rozlišit jednotlivé způsoby tvarování – vývoj strojů, princip tvarování, druhy výrobků. Poznat princip a technologický postup při výrobě tenkostěnného nebo nápojového skla - LINKUŽ
<b>4.3 Výroba plochého skla</b>	Historický vývoj výroby Ploché sklo vertikálně tažené Lité a válcované sklo Ploché sklo plavené -FLOAT	Seznámit se s vývojem od skla měsíčního, výrobou dutých válců lití a válcování na stolech, lití a válcování – systém Picheroux. Popsat princip, technologický postup a strojní zařízení vertikálně tažených tabulí-Fourcaultůvzp., BVT, Libbey-Quens Popsat výrobu a postup při válcování skla-linky DI, DII – výroba ornamentál. Skla, sklo s drátěnou vložkou. Znat princip, technologický postup a zařízení výroby plaveného skla-FLOAT PROCESS, ELEKTROFLOAT-druhy sklovin elektrochemické úpravy povrchu.
<b>4.4 Výroba skl. tyčí a trubic</b>	Výroba tyčového skla Výroba trubic: -tažením vertikálním -horizontální tažení	Seznámení s ruční výrobou tyčí, popsat, dnešní způsob výroby, pomocí, tažných strojů-dávkování skloviny do stroje a technolog, postup. Znat strojní výrobu trubic-princip tvarování a technolog. Postup při tažení trubic-linka ALT-Vello, systém Danner, trubice velkých průměrů.

<b>4.5 Výroba bižuterie</b>	Hlavní výrobní programy v bižuterní výrobě: -výroba šatonů -výroba perel výroba rokajlu -mačkárenské zboží -lustrové ověsy	Získat přehled o sortimentu, výrobních postupech v bižuterní výrobě-výroba polotovarů, broušení, šatonů, kamenů, chem. úpravy-similizování. Postup při výrobě vinutých perel. Poznat nástroje a postupy v makarenské výrobě. Seznámit se s lisováním BT hlaviček a lustrových ověsů.
-----------------------------	---	---

## 8.19 Navrhování

Zaměření: **Malování skla**

<b>ROČNÍK</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Navrhování je uvést žáky 3. a 4. ročníků do problematiky navrhování užitekových předmětů – design a předmětů či objektů volné výtvarné povahy – solitér, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### Charakteristika učiva

Učivo se člení na tři základní okruhy-kresebné a plastické studie reálií, kompoziční cvičení a cvičení prostorového vidění, citění a představivosti. Učivo zahrnuje jednotlivé fáze a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě měřítka a proporcí u navrhovaných prostorových předmětů. Při navrhování užitekových předmětů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a měřítku člověka. Kontinuálně se studuje kresba lidské postavy a všechny navržené artefakty by měly měřítko člověka respektovat. Předmět Navrhování je neodmyslitelně spojen také s předmětem Dějiny výtvarného umění, s historií a technologií studovaného oboru. Samozřejmostí jsou pravidelné návštěvy výstav historického a současného umění, přednášky, sledování současných uměleckých trendů i v dalších oborech umělecké činnosti – architektura, divadlo, fotografie, tanec, hudba atd.

### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### Strategie výuky (pojetí výuky) :

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému citění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření výtvarných návrhů
- komisionální zkoušku (klauzurní práci), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace

Součástí klauzurní práce je její písemně zpracovaná její obhajoba.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užitě tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
3.1 Skupiny předmětů - zátiší	Kresebné, barevné a plastické studie předmětů, přírodních objektů, lidské figury, abstrahující a stylizační studie v kontextu s řešením zadaného úkolu.	Ovládá kompoziční zákony a principy výstavby výtvarného díla. Jasně formuluje myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru. Samostatně vyjadřuje vlastní výtvarný názor.
3.2 Tvar – kompletní dokumentace	Architektura tvaru a jeho výtvarný výraz. Možnosti využití programového vybavení při tvorbě výtvarných návrhů a technické dokumentace.	Sleduje vývojové trendy v oboru, vyhotovuje technickou dokumentaci a pracuje s ní.
3.3 Červená lazura	Návrhy dekorů provedených červenou lazurou. Inspirace reáliemi. Rozvíjení fantazie, rozvoj specifických schopností a nadání studenta.	Hledá a využívá inspirační zdroje, ovládá využívání variačního principu. Samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky. Návrh klauzurní práce.
<b>4. ROČNÍK</b>		
4.1 Já jako tvůrčí osobnost	Podnícení snahy o vlastní prezentaci (např. portfolio), vložení dalších prvků do tvůrčího procesu. Název součástí výtvarného díla. Důraz na jazykové dialogy a reflexe nad jednotlivými problémy, nad samotnými pracemi. Řešení jednotlivých úkolů na základě předešlých zkušeností s hmotou, formátem, barvou... a hlavně technikou malířského oboru.	Snaha o přehodnocení vlastního názoru na umění. Budování otevřenosti k jednotlivým vyjádřením, podložené reflektivním dialogem přijímání odpovědnosti za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění.
4.2 Maturitní práce	Upřesnění maturitního tématu, zvolení nejvhodnějších výtvarných a vyjadřovacích prostředků.	Kresebné návrhy k maturitní práci, příprava teoretické části a obhajoba. Schopnost vykonávat povolání a pracovní

	Podpoření individuálních zájmů. Řešení budoucího vzdělávání či uplatnění. Rozvíjení aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře.	činnosti, pro které byl student připravován. Znat možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Schopnost přizpůsobit se změnám na trhu práce.
--	---	---

## 8.20 Navrhování

Zaměření: **Broušení skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	8	8

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Navrhování je uvést žáky 3. a 4. ročníků do problematiky navrhování užitkových předmětů – design a předmětů či objektů volné výtvarné povahy – solitér, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### Charakteristika učiva

Učivo se člení na základní okruhy: kresebné a plastické studie reálií, kompoziční cvičení a cvičení prostorového vidění, citění a představivosti, skupiny předmětů – zátiší, tvar – kompletní dokumentace, červená lazura, já jako tvůrčí osobnost a na závěr maturitní práce Učivo zahrnuje jednotlivé fáze a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě měřítka a proporcí u navrhovaných prostorových předmětů. Při navrhování užitkových předmětů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a měřítku člověka. Předmět Navrhování je neodmyslitelně spojen také s předmětem Dějiny výtvarného umění, s historií a technologií studovaného oboru. Samozřejmostí jsou pravidelné návštěvy výstav historického a současného umění, přednášky, sledování současných uměleckých trendů i v dalších oborech umělecké činnosti – architektura, divadlo, fotografie, tanec, hudba atd.

### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovními podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### Strategie výuky (pojetí výuky) :

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému citění, vnímání a precízní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření výtvarných návrhů
- komisionální zkoušku (klauzurní práci), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace

Součástí klauzurní práce je její písemně zpracovaná její obhajoba.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užití tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**



- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vzhledu realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

3. ročník			
TÉMA	UČIVO	VÝSTUP	
3.1 Studie hlavy	Využití všech dobytých zkušeností z předešlých ročníků ke studijní kresbě hlavy-pochopení odlišností v detailech, pochopení anatomie lidské lebky k vyjádření svalů a kostí. Promítnutí lidských vlastností do výrazu obličeje.	Student umí vyjadřovat odlišnosti v jednotlivých charakteristikách modelu	Použití znalostí z teorie-Dějiny výtvarné kultury
3.2 Konceptní studie	Rozvíjení vlastní fantazie k zaznamenání vlastních představ. Řešení složitějších kompozičních úkolů nejen v ploše, ale i v prostoru pomocí papírových nebo sádrových modelů-ověření si vlastních představ. Důraz na individuální projev v rámci kolektivu při řešení zadaného úkolu.	Na základě výuky Dějin výtvarné kultury, zkušeností z výtvarné výchovy a nejnovějších trendů v umění řeší kompoziční úkoly.	Využití učiva probíraného v dějinách výtvarné kultury v daném období, popřípadě dalších vyučovaných předmětů v rámci školy i mimo ni
3.3 Modelování	Na základě studia hmotných objektů podle skutečnosti, zaznamenává své vlastní představy v trojrozměrném provedení. Schopnost	Student ztvárňuje prostorově své představy v návaznosti na realizaci v dílnách.	Využití učiva z předmětu technologie skla

	<p>sebereflexe a sebekritiky na základě práce v kolektivu. Zvládnutí prostorového úkolu v návaznosti na práci v dílnách. Výroba forem na tavenou plastiku, foukaného skla apod.</p>		
3.4 Navrhování	<p>Zapojení všech dosavadních zkušeností z ročníku k řešení středně složitěho úkolu v materiálu. Důraz na samostatnost, kreativitu a sociálního podvědomí k vytvoření samostatného uměleckého artefaktu, umělecké hodnoty v návaznosti na realizaci v dílnách.</p>	<p>Student vytvoří umělecké dílo v materiálu, schopné realizace v dílnách.</p>	<p>Návrh klauzurní práce v materiálu</p>
<b>4. ročník,</b>			
4.1 Kresba figury	<p>Důraz na studijní kresbu půlfigury a figury. Hledání osobitého projevu, vyjadřování a volby výrazového prostředku. Zvládnutí kresby figura v návaznosti na prostor kolem ní, znalost anatomie, perspektivy, zkratky. Využití náhody v kresbě. Člověk ve vztahu k okolí.</p>	<p>Student se odpoutává od studijní kresby k vlastnímu osobitému projevu. Chápe vztah figury a okolního světa.</p>	
4.2 Osobitost tvůrce – uvědomění si sama sebe	<p>Schopnost samostatně řešit složité výtvarné úkoly, různými výrazovými prostředky. Podněcovat zájem o sebevzdělávání, práci v kolektivu. Pochopit specifika oboru. Schopnost umění prezentovat a obhajovat svoji práci a zároveň být schopen sebereflexe a sebekritiky. Vzbudit zájem o dlouhodobé sebevzdělávání v oboru.</p>	<p>Student si uvědomuje sám sebe jako autora uměleckého artefaktu. Dokáže prezentovat a obhajovat svou práci.</p>	
4.3 Maturitní práce	<p>Na základě zkušeností, svých individuálních zájmů a výtvarných představ řeší téma maturitní práce. Zvolí nejvhodnější výtvarné</p>	<p>Student vytváří kresebné návrhy k maturitní práci, popíše pracovní postup a obhajobu. Je schopen vykonávat budoucí povolání,</p>	<p>Maturitní práce</p>

	prostředky. Je obeznámen s nejnovějšími trendy a směry v umění. Schopnost obhájit si své výtvarné názory a prezentovat je na veřejnosti.	zná možnosti dalšího sebevzdělávání v zaměstnání. Je schopen přizpůsobovat se změnám na trhu práce. Vystupuje profesionálně.	
--	--	--	--

## 8.21 Navrhování

Zaměření: **Rytí skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Navrhování je uvést žáky 3. a 4. ročníků do problematiky navrhování užitekových předmětů – design a předmětů či objektů volné výtvarné povahy – solitér, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### Charakteristika učiva

Učivo se člení na tři základní okruhy-kresebné a plastické studie reálií, kompoziční cvičení a cvičení prostorového vidění, citění a představivosti, osobní téma, děj, modelování, já jako tvůrčí osobnost a na závěr maturitní práce. Učivo zahrnuje jednotlivé fáze a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě měřítka a proporcí u navrhovaných prostorových předmětů. Při navrhování užitekových předmětů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a měřítku člověka. Předmět Navrhování je neodmyslitelně spojen také s předmětem Dějiny výtvarného umění, s historií a technologií studovaného oboru. Samozřejmostí jsou pravidelné návštěvy výstav historického a současného umění, přednášky, sledování současných uměleckých trendů i v dalších oborech umělecké činnosti – architektura, divadlo, fotografie, tanec, hudba atd.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### Strategie výuky (pojetí výuky) :

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému citění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření výtvarných návrhů
- komisionální zkoušku (klauzurní práci), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace

Součástí klauzurní práce je její písemně zpracovaná její obhajoba.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užité tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>3.1 Osobní téma</b>	Regulace estetických hodnot na základě nabývajících schopností a vědomostí. Téma pro druhého. Sociální úvahy na základě vlastních zkušeností se spolužáky, rozvíjení sociálních vztahů. Motivace v konkurenci. Konfrontace vlastního vyjádření s uměním 20. století a současnosti. Hledání nových forem vyjádření.	Iniciace k výběru vlastního tématu, hledání individua ve výtvarném zobrazení. Názorová tolerance, jednotlivec v societě. Uvědomění si sebe sama jako autora a interpreta. Student by měl užívat poznatky z výtvarného umění.
<b>3.2 Děj</b>	Inspirace mimo oborovým uměleckým dílem., rozvíjení fantazie, zaznamenání individuálních představ. Jazyk, výklad, představa, záznam vlastních zájmů pomocí transformace zkušeností nabytých i s mimosmyslovým médiem. Převedení této zkušenosti do smyslově vnímaného předmětu vrámci zvoleného oboru.	Samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky, při vlastní tvorbě uplatňuje také umělecké vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění.
<b>3.3 Modelování</b>	Základní pochopení zobrazení hmoty, studie dle skutečnosti. Kresba jako podklad pro prostorové studie Pochopení principů vyjadřování a správné využití při cíleném vlastním záměru.	Rozvoj specifických schopností a nadání studenta. Práce a pracovní činnosti studenta jako příležitost k seberealizaci

4. ROČNÍK		
<b>4.1 Já jako tvůrčí osobnost</b>	Podnícení k snaze o prezentaci vlastních vyjádření (např. portfolio). Vložení dalších prvků do tvůrčího procesu pomocí názvu, důraz na jazyk. Dialogy a reflexe nad jednotlivými vystávajícími problémy nad samotnými pracemi. Řešení jednotlivých úkolů na základě předešlých zkušeností s hmotou, formátem, barvou,... a hlavně technikou oboru.	Snaha o přehodnocení vlastního názoru na umění. Budování otevřenosti k jednotlivým vyjádřením, podložené reflektivním dialogem. Přijímání odpovědnosti za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění.
<b>4.2 Maturitní práce</b>	Upřesnění maturitního tématu, které by mělo být naplněno zvolením nejvhodnějších výtvarných a vyjadřovacích prostředků pro zvládnutí samotné maturitní práce. Podpoření individuálních zájmů v rytém skle. Řešení budoucího vzdělávání či uplatnění. Rozvíjení aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře Maturitní práce.	Kresebné návrhy k maturitní práci, příprava teoretické části a obhajoba. Schopnost vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl student připravován, znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Schopnost přizpůsobovat se změnám na trhu práce.

## 8.22 Navrhování

Zaměření: **Sklo v architektuře**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	8	8

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Navrhování je uvést žáky 3. a 4. ročníků do problematiky řešení souvislostí a využitím skla v prostoru a jako součásti architektury interiéru a exteriéru, volných předmětů – design a předmětů či objektů volné výtvarné povahy – solitér, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### Charakteristika učiva

Učivo se člení na tři základní okruhy: kresebné a plastické studie reálií, kompoziční cvičení a cvičení prostorového vidění, cítění a představitosti, skupiny předmětů – zátiší, tvar – kompletní dokumentace, červená lazura, studie architektury, vitráž, sklo v exteriéru a interiéru, světlo v architektuře, CAD (ComputerAided Design), 3D modely, grafický návrh, konfrontace, exkurze, osobnosti, klauzurní práce, kresebná klauzura, klauzurní návrh, já jako tvůrčí osobnost, světlo, maturitní práce.

Učivo zahrnuje jednotlivé fáze a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě měřítka a proporcí u navrhovaných prostorových předmětů. Při navrhování užitkových předmětů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a měřítku člověka. Předmět Navrhování je neodmyslitelně spojen také s předmětem Dějiny výtvarného umění, s historií a technologií studovaného oboru. Samozřejmostí jsou pravidelné návštěvy výstav historického a současného umění, přednášky, sledování současných uměleckých trendů i v dalších oborech umělecké činnosti – architektura, divadlo, fotografie, tanec, hudba atd.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### **Strategie výuky (pojetí výuky) :**

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému citění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření výtvarných návrhů
- komisionální zkoušku (klauzurní práci), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace

Součástí klauzurní práce je její písemně zpracovaná její obhajoba.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užité tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>3.1 Skupiny předmětů - zátiší</b>	Kresebné, barevné a plastické studie předmětů, přírodních objektů, lidské figury, abstrahující a stylizační studie v kontextu s řešením zadaného úkolu.	Ovládá kompoziční zákony a principy výstavby výtvarného díla. Jasně formuluje myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru. Samostatně vyjadřuje vlastní výtvarný názor.
<b>3.2 Tvar – kompletní dokumentace</b>	Architektura tvaru a jeho výtvarný výraz. Možnosti využití programového vybavení při tvorbě výtvarných návrhů a technické dokumentace.	Sleduje vývojové trendy v oboru, vyhotovuje technickou dokumentaci a pracuje s ní.



<b>3.3 Červená lazura a barevná řešení</b>	Návrhy prostorových realizací, pro využití v exteriéru i interiéru. Využití dostupných technik výtvarného zpracování skla za studena i za tepla. Návrh klauzurní práce.	Hledá a využívá inspirační zdroje, ovládá využívání variačního principu. Samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky.
<b>TÉMA</b>	<b>UČIVO</b>	<b>VÝSTUP</b>
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>1. Architektura</b>		
<b>Studie architektury</b>	Kresba a malba, fotografie architektury v exteriéru i interiéru. Důraz na perspektivu a konstrukci.	Zachycuje zajímavé architektonické celky, vybírá detail. Chápe pravidla perspektivy a kompozice.
<b>Vitráž</b>	Historie a současnost, význam a používání skleněných výplní. Užívání barevného působení. Zkoušení technik a technologií nabízených dílnami školy. Souvislost mezi vitráží a prostorem, pro který je určena.	Zná důvody a historii zasklívání oken a další funkce vitráže. Vlastní návrh je schopen připravit pro realizaci. Analyzuje prostor a místo pro zasklívání jak z hlediska funkce, tak estetiky.
<b>Sklo v exteriéru a interiéru</b>	Plastika, reliéf. Model architektury. Měřítka a konstrukce. Nové technologie umožňující aktuální řešení.	Navrhuje a dokáže vymodelovat plastické tvary dotvářející alespoň v podobě modelu daný prostor. Zná moderní technologie zpracování skla.
<b>Světlo v architektuře</b>	Zdroje světla v budově či prostoru. Využívání přirozeného a umělého osvětlení. Užití skla a světla, světelných zdrojů a osvětlovací technologie. Sklo v kombinaci s dalšími materiály. Téma technika (možnosti kovo dílny). Důraz na samostatnou domácí přípravu, navrhování.	Rozlišuje zdroje umělého světla a zná jejich výhody a nevýhody pro daný účel. Čelí vystávajícím technickým problémům fyzikálních vlastností materiálů. Zvládá samostatnou práci na zadané téma. Je schopen svůj návrh obhájit.
<b>2. CAD (Computer aided design)</b>		
<b>3D modely</b>	Ověřování vizí pomocí 3D programů.	Využívá znalostí technologie, technického kreslení a konstrukce. Používá konstrukční a 3D programy.
<b>Grafický návrh</b>	Fotodokumentace, PowerPoint prezentace. Prezentace zadaného výrobku. Zachycení procesu vzniku díla. Součástí grafického návrhu je i technická dokumentace provedená v hodinách konstrukce.	Zadání řeší formou grafického návrhu. Prezentuje navrhované ve formě výtvarného plakátu, používá písmo. Pracuje v grafických programech na PC.
<b>3. Konfrontace</b>		
<b>Exkurze</b>	Inspirace při návštěvě zajímavých architektonických realizací s využitím skla. Exkurze do dílny či firmy. Vnímání výrobních postupů a jejich vzájemná návaznost. Cvičení spolupráce. Možnost budoucího uplatnění.	Ví o existenci fungujících firem a dílen. Uvědomuje si důležitost designérského návrhu při průmyslové realizaci. Dokáže spolupracovat.
<b>Osobnosti</b>	Inspirace odbornou literaturou, časopisy, využití internetu. Spolupráce s významnými uměleckými osobnostmi. Motivace prací aktivních tvůrců skla do architektury. Souvislosti s předmětem DVK.	Zná osobnosti zabývající se sklem v architektuře a jejich dílo. Je tolerantní k různým tvůrčím přístupům. Inspiruje se tvůrčími osobnostmi.

<b>4. Klausurní práce</b>		
<b>Kresebná klauzura</b>	Příprava kresebné klauzury. Pololetní zkouška s určenou hodinovou dotací, hodnocená komisionálně.	Kresebná klauzura- kresba hlavy dle živého modelu.
<b>Klauzurní návrh</b>	Příprava klauzury, tématem i zkušenostmi vycházející z předešlých cvičení, studií a úkolů. Důraz na samostatnou práci a uvažování. Závěrečná ročníková práce s určenou hodinovou dotací, hodnocená komisionálně.	Klauzurní práce. Graficky zpracovaný návrh s návrhem technického řešení.
<b>Já jako tvůrčí osobnost</b>	Podněcení snahy o vlastní prezentaci (např. portfolio), vložení dalších prvků do tvůrčího procesu. Název součástí výtvarného díla. Důraz na jazykové dialogy a reflexe nad jednotlivými problémy, nad samotnými pracemi. Řešení jednotlivých úkolů na základě předešlých zkušeností s hmotou, formátem, barvou... a hlavně technikou malířského oboru.	Snaha o přehodnocení vlastního názoru na umění. Budování otevřenosti k jednotlivým vyjádřením, podložené reflektivním dialogem přijímání odpovědnosti za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění.
<b>Světlo</b>	Světlo jako designérský nástroj Moderní světelné zdroje Ekologické hledisko svícení Architektura a světlo	Chápe světlo jako výrazový prostředek Rozumí vztahu světla a prostoru Rozlišuje různé světelné podmínky a jejich vliv na člověka Vytváří konstrukční řešení s přihlédnutím na ekologii, energetiku a novost řešení Designuje vlastní výtvarná řešení
<b>Maturitní práce</b>	Upřesnění maturitního tématu, zvolení nevhodnějších výtvarných a vyjadřovacích prostředků. Podpoření individuálních zájmů. Řešení budoucího vzdělávání či uplatnění. Rozvíjení aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře.	Kresebné návrhy k maturitní práci, Tvoří počítačové 3D modely a 2D grafická řešení příprava teoretické části a obhajoba. Schopnost vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl student připravován. Znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Schopnost přizpůsobit se změnám na trhu práce.

## 8.23 Navrhování

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	6	8

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Navrhování je uvést žáky 3. a 4. ročníků do problematiky navrhování užitečných předmětů – design a předmětů či objektů volné výtvarné povahy – solitér, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### **Charakteristika učiva**

Učivo se člení na tři základní okruhy: kresebné a plastické studie reálií, kompoziční cvičení a cvičení prostorového vidění, citění a představivosti, skupiny předmětů – zátiší, tvar – kompletní dokumentace, červená lazura, studie architektury, vitráž, sklo v exteriéru a interiéru, světlo v architektuře, CAD (Computer-aided design), 3D modely, grafický návrh, konfrontace, exkurze, osobnosti, klauzurní práce, kresebná klauzura, klauzurní návrh, já jako tvůrčí osobnost, světlo, maturitní práce.

Učivo zahrnuje jednotlivé fáze a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě měřítka a proporcí u navrhovaných prostorových předmětů. Při navrhování užitkových předmětů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a měřítku člověka. Předmět Navrhování je neodmyslitelně spojen také s předmětem Dějiny výtvarného umění, s historií a technologií studovaného oboru. Samozřejmostí jsou pravidelné návštěvy výstav historického a současného umění, přednášky, sledování současných uměleckých trendů i v dalších oborech umělecké činnosti – architektura, divadlo, fotografie, tanec, hudba atd.

### **Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### **Strategie výuky (pojetí výuky) :**

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému citění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření výtvarných návrhů
- komisionální zkoušku (klauzurní práci), jež zahrnuje obsahový okruh návrhové tvorby a realizace

Součástí klauzurní práce je její písemně zpracovaná její obhajoba.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užité tvorby**

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>1. Architektura</b>		
Studie architektury	Kresba a malba, fotografie architektury v exteriéru i interiéru. Důraz na perspektivu a konstrukci.	Zachycuje zajímavé architektonické celky, vybírá detail. Chápe pravidla perspektivy a kompozice.
Vitráž	Historie a současnost, význam a používání skleněných výplní. Užívání barevného působení. Zkoušení technik a technologií nabízených dílnami školy. Souvislost mezi vitráží a prostorem, pro který je určena.	Zná důvody a historii zasklívání oken a další funkce vitráže. Vlastní návrh je schopen připravit pro realizaci. Analyzuje prostor a místo pro zasklívání jak z hlediska funkce, tak estetiky.
Sklo v exteriéru a interiéru	Plastika, reliéf. Model architektury. Měřítko a konstrukce. Nové technologie umožňující aktuální řešení.	Navrhuje a dokáže vymodelovat plastické tvary dotvářející alespoň v podobě modelu daný prostor. Zná moderní technologie zpracování skla.
Světlo v architektuře	Zdroje světla v budově či prostoru. Využívání přirozeného a umělého osvětlení. Užití skla a světla, světelných zdrojů a osvětlovací technologie. Sklo v kombinaci s dalšími materiály. Téma technika (možnosti kovo dílny). Důraz na samostatnou domácí přípravu, navrhování.	Rozlišuje zdroje umělého světla a zná jejich výhody a nevýhody pro daný účel. Čelí vyvstávajícím technickým problémům fyzikálních vlastností materiálů. Zvládá samostatnou práci na zadané téma. Je schopen svůj návrh obhájit.
<b>2. CAD (Computer aided design)</b>		
3D modely	Ověřování vizí pomocí 3D programů.	Využívá znalostí technologie, technického kreslení a konstrukce. Používá konstrukční a 3D programy.
Grafický návrh	Fotodokumentace, PowerPoint prezentace. Prezentace zadaného výrobku. Zachycení procesu vzniku díla. Součástí grafického návrhu je i technická dokumentace provedená v hodinách konstrukce.	Zadání řeší formou grafického návrhu. Prezentuje navrhované ve formě výtvarného plakátu, používá písmo. Pracuje v grafických programech na PC.
<b>3. Konfrontace</b>		
Exkurze	Inspirace při návštěvě zajímavých architektonických realizací s využitím skla. Exkurze do dílny či firmy. Vnímání výrobních postupů a jejich vzájemná návaznost. Cvičení spolupráce. Možnost budoucího uplatnění.	Ví o existenci fungujících firem a dílen. Uvědomuje si důležitost designérského návrhu při průmyslové realizaci. Dokáže spolupracovat.
Osobnosti	Inspirace odbornou literaturou, časopisy, využití internetu. Spolupráce s významnými uměleckými osobnostmi.	Zná osobnosti zabývající se sklem v architektuře a jejich dílo. Je tolerantní k různým tvůrčím

	Motivace prací aktivních tvůrců skla do architektury. Souvislosti s předmětem DVK.	přístupům. Inspiruje se tvůrčími osobnostmi.
<b>4. Klauzurní práce</b>		
Kresebná klauzura	Příprava kresebné klauzury.	Kresebná klauzura- kresba hlavy dle živého modelu.
Klauzurní návrh	Příprava klauzury, tématem i zkušenostmi vycházející z předešlých cvičení, studií a úkolů. Důraz na samostatnou práci a uvažování.	Klauzurní práce. Graficky zpracovaný návrh s návrhem technického řešení.
<b>4. ROČNÍK</b>		
Já jako tvůrčí osobnost	Podnícení snahy o vlastní prezentaci (např. portfolio), vložení dalších prvků do tvůrčího procesu. Název součástí výtvarného díla. Důraz na jazykové dialogy a reflexe nad jednotlivými problémy, nad samotnými pracemi. Řešení jednotlivých úkolů na základě předešlých zkušeností s hmotou, formátem, barvou... a hlavně technikou malířského oboru.	Snaha o přehodnocení vlastního názoru na umění. Budování otevřenosti k jednotlivým vyjádřením, podložené reflektivním dialogem přijímání odpovědnosti za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění.
Světlo	Světlo jako designérský nástroj Moderní světelné zdroje Ekologické hledisko svícení Architektura a světlo	Chápe světlo jako výrazový prostředek Rozumí vztahu světla a prostoru Rozlišuje různé světelné podmínky a jejich vliv na člověka Vytváří konstrukční řešení s přihlédnutím na ekologii, energetiku a novost řešení Designuje vlastní výtvarná řešení
Maturitní práce	Upřesnění maturitního tématu, zvolení nejvhodnějších výtvarných a vyjadřovacích prostředků. Podpoření individuálních zájmů. Řešení budoucího vzdělávání či uplatnění. Rozvíjení aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře.	Kresebné návrhy k maturitní práci, Tvoří počítačové 3D modely a 2D grafická řešení příprava teoretické části a obhajoba. Schopnost vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl student připravován. Znáť možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání. Schopnost přizpůsobit se změnám na trhu práce.

## 8.24 Konstrukce

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	2	2	0

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Konstrukce je uvést žáky 2. 3. a 4. ročníků do problematiky světelných objektů, vše na vysoké úrovni výtvarné a řemeslné a na přiměřené úrovni rovnající se dosaženému vzdělání.

### **Charakteristika učiva**

Učivo se člení na tři základní okruhy:

- mechanická část konstrukčního návrhu
- elektrická část konstrukčního návrhu
- komplexní návrh světelného objektu

Učivo zahrnuje jednotlivé fáze konstrukčního návrhu a postupy, kterými se žák postupně dobírá jistoty v tvorbě navrhovaného objektu a proporcí u navrhovaných světelných objektů. Při navrhování světelných objektů je největší pozornost věnována výstavbě tvaru v závislosti na jeho funkci a požadavků zákazníka. Předmět Konstrukce je neodmyslitelně spojen také s předmětem Navrhování, Technologie a Praktického vyučování.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - hledat vlastní cesty

### **Strategie výuky (pojetí výuky) :**

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému cítění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů v materiálu
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření konstrukčních návrhů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné konstrukční tvorby**

- uplatňovat vlastní názor, konstrukčně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s konstrukčním záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení a zavádět je do praxe

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Rozebíratelné spoje</b>	Šrouby	Žák umí popsat konstrukční prvky, jejich funkci a vyhledat parametry jednotlivých prvků v konstrukčních strojírenských tabulkách a na internetu.
	Kolíky	
	Čepy	
	Hřídele	
	Klíny a pera	
	Pružiny	
	Závlačky	
<b>Nerozebíratelné spoje</b>	Pájené spoje	Žák umí popsat funkci jednotlivých spojů, jejich použití v praxi, zařízení pro tvorbu
	Nýťované spoje	



	Lepené spoje	spojů, jejich výhody a nevýhody. Umí řešit jednoduché úlohy namáhání klasickými metodami a pomocí PC
	Svařované spoje	
<b>Hutní materiál</b>	Trubky	Žák umí vyhledat potřebný hutní materiál v tabulkách a na internetu a stanovit jeho použití.
	Plech	
	Profilový materiál	
<b>Pevnost a pružnost</b>	Namáhání tahem	Žák umí řešit jednoduché úlohy pevnostního namáhání a vzniklé deformace klasickými metodami a pomocí PC
	Namáhání tlakem	
	Namáhání stříhem	
	Namáhání ohybem	
	Namáhání krutem	
	Složené namáhání	

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Energetika</b>	Výroba elektrické energie	Žák umí popsat výrobu, přenos a užití elektrické energie.
	Přenos elektrické energie	
	Užití elektrické energie	
<b>Konstrukční silnoproudé prvky</b>	Elektrické vodiče	Žák umí popsat funkci konstrukčních silnoproudých prvků a umí vyhledat jejich parametry v tabulkách a na internetu.
	Jističe	
	Relé a stykače	
	Chrániče	
<b>Elektronické konstrukční prvky</b>	Odpory	Žák umí popsat funkci konstrukčních slaboproudých prvků a umí vyhledat jejich parametry v tabulkách a na internetu.
	Kondenzátory	
	Transformátory	
	Diody	
	Tranzistory	
	Lineární integrované obvody	
	Číslicové integrované obvody	
	Optoelektronické prvky	
<b>Elektronické zdroje</b>	Galvanické články	Žák umí popsat funkci elektrických zdrojů a umí vyhledat jejich vlastnosti.
	Elektronické zdroje	
<b>Elektrická měření</b>	Měření napětí, proudu a výkonu	Žák umí používat měřicí přístroje k měření napětí, proudu, výkonu, odporu, kapacity a indukčnosti.
	Měření odporu, kapacity, indukčnosti	
<b>Bezpečnost práce</b>	Bezpečnost práce v elektrotechnice	Žák zná pravidla bezpečnosti práce v elektrotechnice.

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>Nástěnné svítidlo</b>	Výtvarný a funkční návrh	Žák umí podle zadání komplexně navrhnout nástěnné svítidlo
	Návrh světelných poměrů	
	Konstrukce mechanické části	
	Konstrukce elektrické části	
	Ekonomická kalkulace	
<b>Lampa</b>	Výtvarný a funkční návrh	Žák umí podle zadání komplexně navrhnout lampu
	Návrh světelných poměrů	
	Konstrukce mechanické části	
	Konstrukce elektrické části	
	Ekonomická kalkulace	
<b>Lustr</b>	Výtvarný a funkční návrh	Žák umí podle zadání komplexně navrhnout lustr
	Návrh světelných poměrů	
	Konstrukce mechanické části	
	Konstrukce elektrické části	

	Ekonomická kalkulace	
<b>Světelný objekt</b>	Výtvarný a funkční návrh	Žák umí podle zadání komplexně navrhnout světelný objekt
	Návrh světelných poměrů	
	Konstrukce mechanické části	
	Konstrukce elektrické části	
	Ekonomická kalkulace	

## 8.25 Mechanika

Zaměření: **Design světelných objektů**

<b>ROČNÍK</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Mechanika je uvést žáky 2. ročníku do problematiky základů mechaniky – statiky, a připravit žáky na jednoduché konstrukční výpočty jako východisko pro předmět Konstrukce.

### Charakteristika učiva

Učivo se člení na:

- řešení silových poměrů soustavy
- řešení momentových poměrů
- těžiště
- stabilitu soustav

Při výuce se mimo klasických metod využívá modelů a modelování pomocí výpočetní techniky. Rozhodující je názornost jednotlivých jevů a výpočetních postupů, aby žák uměl získané poznatky aplikovat v dalších navazujících předmětech a praxi.

### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### Strategie výuky (pojetí výuky) :

- výchova k pravidelné a zodpovědné tvůrčí práci
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### Hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů

- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření řešení zadaných úloh

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy technické užití tvorby**

- uplatňovat vlastní technický názor a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech ve svém oboru.

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Síly</b>	Síla a druhy sil	Žák umí řešit jednoduché úlohy skládání sil v rovině a prostoru pomocí klasických metod a pomocí PC
	Soustava sil v rovině	
	Soustava sil v prostoru	
	Modelování soustavy sil pomocí PC	
<b>Tření</b>	Tření vlečné	Žák umí řešit jednoduché úlohy tření pomocí klasických metod a pomocí PC
	Tření valivé	
	Tření vláknové	
	Řešení úloh tření pomocí PC	
<b>Moment síly</b>	Moment síly	Žák umí řešit jednoduché úlohy momentů v rovině a prostoru pomocí klasických metod a pomocí PC
	Moment síly v rovině	
	Moment síly v prostoru	
	Výpočet reakcí nosníku	
	Řešení úloh s momenty pomocí PC	
<b>Těžiště</b>	Těžiště čar	Žák umí řešit jednoduché úlohy určení těžiště pomocí klasických metod a pomocí PC
	Těžiště ploch	
	Těžiště těles	
	Praktické úlohy řešení těžiště	
	Řešení úloh s těžištěm pomocí PC	
<b>Stabilita</b>	Stabilita těles	Žák umí řešit jednoduché úlohy stability pomocí klasických metod a pomocí PC
	Řešení stability těles pomocí PC	

## 8.26 Elektrotechnika

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Elektrotechnika je uvést žáky 2 ročníku do problematiky základů elektrotechniky. Předmět je pak východiskem pro další studium v předmětu Konstrukce.

### Charakteristika učiva

Učivo je členěno do následujících kapitol:

- stejnosměrný elektrický proud
- elektrostatika
- magnetické pole
- elektromagnetická indukce
- střídavý elektrický proud

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- vážit si hodnot lidského genia
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám

- chovat se eticky - hledat vlastní cestu

#### **Strategie výuky (pojetí výuky) :**

- výchova k pravidelné a zodpovědné práci
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů při řešení úkolů
- využívání možností jednotlivých zobrazovacích médií
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

#### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při řešení úloh

#### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

##### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

##### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

##### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

##### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

##### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

##### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

##### **Odborné kompetence**

###### **Ovládat základy elektrotechniky**

- uplatňovat vlastní názor, vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje

- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech v oboru.

**Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

**Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP ŽÁKA
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Stejnoseměrný proud</b>	Elektrický stejnosměrný proud	Žák chápe principy stejnosměrného proudu, umí řešit jednoduché stejnosměrné obvody a umí vypočítat výkon a účinnost v elektrickém obvodu.
	Elektrické stejnosměrné napětí	
	Elektrický odpor	
	Ohmův zákon	
	Výkon stejnosměrného elektrického proudu	
	Elektrická energie a účinnost	
<b>Elektrostatika</b>	Elektrický náboj	Žák chápe principy elektrostatiky a umí řešit jednoduché příklady s kondenzátory.
	Elektrická kapacita - kondenzátor	
	Elektrostatická energie	
<b>Magnetické pole</b>	Magnetická indukce	Žák chápe principy magnetického pole a zná použití feromagnetických materiálů.
	Magnetický tok	
	Feromagnetické látky	
<b>Elektromagnetická indukce</b>	Faradayův zákon	Žák umí aplikovat princip indukce na jednoduchém transformátoru.
	Transformátor	
<b>Střídavý proud</b>	Jednofázový střídavý proud – jeho vznik	Žák chápe principy střídavého proudu a umí řešit jednoduchý elektrický střídavý obvod.
	Maximální, okamžitá a efektivní hodnota střídavého proudu	
	Impedance RLC	
	Napětí a proud střídavý obvod	
	Činný a jalový výkon	
	Třífázový střídavý proud	

## 8.27 Osvětlovací technika

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	2	0

**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Cílem vyučovacího předmětu Osvětlovací technika je uvést žáky 3 ročníku do problematiky světelných zdrojů, jejich činnosti a výpočtu světelných veličin.

### **Charakteristika učiva**

Učivo je rozděleno do několika kapitol a to:

- podstata světla
- základní světelné veličiny
- zdroje světla
- svítidla a osvětlovací soustavy

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- vážit si hodnot lidského genia, chránit je, pečovat o ně a rozvíjet je
- udržovat si kulturní povědomí a svou identitu v kontextu světové kultury
- propagovat a kvalitně reprezentovat svou práci na domácích i zahraničních výstavách
- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i ke vzdělání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- chovat se eticky - odmítat epigonství, hledat vlastní cestu

### **Strategie výuky (pojetí výuky) :**

- výchova k pravidelné a zodpovědné výtvarné práci
- výchova k estetickému cítění, vnímání a precizní uměleckořemeslné práci v materiálu
- důraz na tvůrčí přístup a originalitu k zadaným tématům
- aplikace technických a technologických postupů jednotlivých zařízení
- využívání možností jednotlivých výpočetních metod
- diskuse, speciální tvůrčí projekty, motivační soutěže atd.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění danému tématu
- aktivitu žáků při vytváření projektů
- originalitu a kreativitu přístupu k zadanému úkolu
- schopnost aplikace poznatků z oboru do praxe
- preciznost, důkladnost při vytváření technických návrhů

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru svého povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

#### **Personální a sociální kompetence**

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

### Občanské kompetence a kulturní povědomí

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

### Odborné kompetence

#### Ovládat základy výtvarné užité tvorby

- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru.

#### Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace

- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe

#### Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

#### Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

#### Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje

- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP ŽÁKA
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Podstata světla</b>	Světelné záření	Žák chápe podstatu světla a principy vzniku světelného záření.
<b>Světelné veličiny</b>	Základní světelné veličiny	Žák zná základní světelné veličiny a dovede vypočítat jednoduché úlohy z fotometrie
	Zrakový systém a zrakové mechanismy	
	Světelné vlastnosti látek	
	Měření světelných veličin	
<b>Zdroje světla</b>	Barevné vlastnosti světelných zdrojů a předmětů	Žák umí vyhledat v katalogu, na internetu základní parametry světelných zdrojů a s těmito parametry provádět jednoduché výpočty
	Žárovky	
	Zářivky	
	Výbojky indukční	



	Sodíkové vysokotlakové výbojky	charakterizující daný zdroj světla
	Nízkotlaké sodíkové výbojky	
	Rtuťové výbojky	
	Halogenidové výbojky	
	Xenonové výbojky	
	Zdroje světla LED	
<b>Svítilna a osvětlovací soustavy</b>	Druhy a třídění svítidel	Žák umí rozlišit jednotlivé druhy svítidel, popsat jejich výhody, jejich provoz a jejich údržbu. Žák zvládá jednoduché návrhy osvětlovacích soustav a chápe řízení osvětlovacích soustav.
	Ochrana svítidel	
	Provoz a údržba osvětlovacích soustav	
	Výpočet osvětlení	
	Řízení provozu osvětlovacích soustav	

## 8.28 Praktická cvičení

Zaměření: **Malování skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	8	8	10	10

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Technologie, Navrhování, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat
- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej

- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

#### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru

- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Člověk a životní prostředí
- (odborné exkurze na téma dopady sklářských výrob na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při malbě skla)
- Člověk a svět práce
- (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>1. ÚVOD</b>		
	1.1 Seznámení s dílnami, dílenský provozní řád	.Využívá zařízení dílny, spoluorganizuje svoji práci v dílně, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací.
	1.2 Organizace práce v dílnách	Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně jejich kombinací, Přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace – krok za krokem, řeší technické problémy při realizaci výrobku, spolupracuje se spolužáky.
	1.3 Bezpečnost práce v dílnách. Protipožární ochrana  1.4 Zásady první pomoci, hygiena a fyziologie práce	.Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP, dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na strojích a s pracovními nástroji a pomůckami na pracovišti a dbá na jejich dodržování.  Žák oznámí každou mimořádnou událost (zasažení očí, kůže, požití, nadýchání, úraz apod. )svému vyučujícímu, nejlí a nepije na pracovišti, je vybaven pracovním pláštěm.
<b>2. PŘÍPRAVA SKLÁŘSKÝCH VYPALOVACÍCH BAREV</b>		
	2.1 Druhy a určení pracovních pomůcek, jejich údržba a ošetřování	Dokáže pojmenovat a obsluhovat pracovní pomůcky a nástroje na pracovišti. Zachází se zařízením učebny, pomůckami a přístroji opatrně, šetrně a podle pokynů vyučujícího. Neplýtvá s vodou, elektrickou energií a chemickými látkami nebo přípravky.
	2.2 Způsoby úpravy velikosti barevných zrn, pojidla a ředidla	Zvládne si připravit sklářskou vypalovací barvu pomocí tříče a stěrky, pojmenovat a použít pojiva a ředidla v doporučeném množství.

<b>3. ZÁKLADNÍ ŠTĚTCOVÁ CVIČENÍ</b>		
	3.1 Druhy štětců, jejich úprava a ošetřování	Žák dokáže rozlišit základní typy štětců, dokáže vybrat a připravit vhodný štětec k vytváření slziček a lístků. Ví jak štětec udržovat a ošetřovat.
	3.2 Plošné a tahové prvky vypalovací barvou (cvičné destičky)	Zvládá tečky, tahy štětcem v různých směrech a velikostech.
	<p>3.3 Nanášení plošek rovných a oblých - sestavování do skupinek (sklenky, malé duté tvary)</p> <p>3.4 Obroučky prováděné na točně - různé šířky pásků</p> <p>3.5 Nanášení ploch sklářskou barvou plochým štětcem na točně</p> <p>3.6 Nanášení ploch sklářskou barvou - použití snímacího laku na ploché sklo i rotační tvary-rozklepávání.</p>	<p>Dokáže namalovat slzičky a lístky v libovolné velikosti, sestavovat tyto plošky v různé obrazce a tvary na dutý rotační tvar.</p> <p>Žák používá točnu, bez obtíží rozděljuje plášť dutého tvaru na libovolný počet dílů, dokáže malovat obroučky (ráfky) v různých šířkách.</p> <p>Zvládne rovnoměrně nanést barvu na dutý tvar v libovolné šířce.</p> <p>Žák si dokáže předkreslit lihovým popisovačem navržený tvar, ten později vykryt snímacím lakem, nanést a rozklepat barvu ve vyznačené ploše na ploché i rotační tvary.</p>
<b>4. PEROKRESBA</b>		
	4.1 Příprava a míchání barev s různými pojidly (voda ,olej )	Žák dokáže připravit barvu vhodnou pro nanášení na sklo pomocí pera, použít vhodné pojivo.
<b>5. NANÁŠENÍ BAREVNÉ PLOCHY TUPOVÁNÍM</b>		
	5.1 Příprava barev za použití různých pojidel a ředidel	.Žák si dokáže připravit barvu vhodné konzistence pro tupování
	5.2 Tupování transparentních smaltů a sytých barev	Žák zvládá nanášet barvu tupováním v rovnoměrné ploše, stínovat tupováním, vytvářet přechody několika odstínů barev tupovacím štětcem i houbičkou
	5.3 Kombinace s jinými technikami	Žák umí vhodně použít techniku tupování v kombinaci s jinou technikou (perokresba, snímací lak, stínování emailových ploch, apod.)

2. ROČNÍK		
<b>6. MALBA Z VOLNÉ RUKY</b>		
	6.1 Výběr a úprava štětců pro tahovou techniku. Příprava barvy	Žák umí zvolit vhodný štětec pro tahovou techniku a připravit si barvu pro snadné nanášení
	6.2 Malba jednoduchých motivů (lístky, květy apod.)	Žák vytváří rostlinné dekory na rotační tvar dle svých či předložených návrhů
<b>7. VYPALOVÁNÍ SKLÁŘSKÝCH BAREV</b>		
	7.1 Umístění tvarů do vypalovacího prostoru pece.	Žák zvládá očistit a vhodně umístit skleněný tvar do pece, odhadnout vzdálenost mezi jednotlivými kusy, aby nedošlo k znehodnocení výrobků.
	7.2 Uzavření pece, nařízení vypalovací teploty	Žák obsluhuje zařízení pece, má pojem o programování teploty, zná vypalovací křivku pro bezpečné vypálení sklářských barev na dutých tvarech i plochem skle.
<b>8. KOMBINACE PROBRANÝCH TECHNIK</b>		
	8.1 Větší duté tvary - vázičky, misky, soubory sklenek	Žák samostatně realizuje jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy odpovídajícími postupy pro danou techniku. Přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace.
<b>9. MALBA RELIÉFNÍ LINKY</b>		
	9.1 Výběr a úprava štětců	.Dokáže vybrat a připravit vhodný typ štětce, upevnit štětec na násadku.
	9.2 Příprava barvy	Žák zvládne utřít a připravit barvu ve správné konzistenci vhodné k nanášení reliéfní linky, má povědomost o tónování barvy pro různé účely (zlacení, platinování)
	9.3 Práce s tavidlem a reliéfním smaltem	.Žák dokáže předkreslit navržený ornament tavidlem a po výpalu nanášet reliéfní barvu v dostatečné hmotě. Zvládá navazování linky.
<b>10. MALBA DRAHÝMI KOVY A LISTRY</b>		
	10.1 Příprava drahých kovů a listrů - používání ředidel	Žák má vědomosti o složení a výrobě drahých kovů a listrů, má znalost jaká ředidla použít. Umí si najít vhodný štětec, dodržuje základní zásady při používání drahých kovů a listrů (rozdělení štětců a nádobek pro jednotlivé drahé kovy, jednotlivá ředidla, šetření s materiálem, čisté a bezprašné prostředí) a dodržuje příslušná pravidla na ochranu zdraví.

	10.2 Nátěry malých a velkých ploch	Žák zvládne nanést zlato, platinu i listry v páscích a plochách pomocí točny. Dokáže nanést drahé kovy v malých ploškách rozklepáváním.
	10.3 Zlacení, platinování reliéfní linky	Žák zvládne nanést zlato či platinu tenkým štětcem na vypálenou reliéfní linku v tenké vrstvě, aby nedocházelo ke stékání drahých kovů mimo ornament.
<b>11. NANÁŠENÍ EMAILOVÝCH PODKLADŮ</b>		
	11.1 Příprava pomůcek (výběr a úprava štětců, příprava stříkací pistole)	Žák si zvolí vhodný štětec pro nanášení ploch, má vědomosti o funkci stříkacího boxu, kompresoru, stříkací pistoli a ochranných pomůckách (respirátor) Zvládne složit, rozložit a vyčistit stříkací pistoli.
	11.2 Příprava barvy	Žák zvládá přípravu vhodné hustoty sklářské barvy pro nanášení štětcem a stříkací pistolí. Chápe odlišné použití oleje a pojiv pro jednotlivé techniky nanášení emailů.
	11.3 Nanášení emailových ploch štětcem 11.4 Nanášení emailových ploch stříkáním	Žák dokáže předkreslit a snímacím lakem vymezit požadovaný dekor, nanést rovnoměrně sklářskou barvu plochým štětcem či stříkací pistolí.
<b>12. MALBA NA EMAILOVÝ PODKLAD</b>		
	12.1 Výběr a úprava štětců	Žák rozezná vhodný štětec pro nanášení barvy či pro stínování
	12.2 Příprava barvy pro kolorování, používání olejů	Žák dokáže připravit sklářskou barvu pro stínování a vrstvení, zná zásady použití sítotiskového oleje pro stínování.
	12.3 Nanášení emailových ploch stříkáním	Žák zvládne nanést emailovou barvu v sytém i jemném přestřihu, dokáže nástřik ploch do ztracena na plochem skle i rotačním tvaru.
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>13. MATOVÁNÍ MATOVACÍ SOLÍ</b>		
	13.1 Bezpečnost a ochrana zdraví	Žák ví, jak nakládat s kyselinami a jejich solemi. Je vybaven bezpečnostními pomůckami (rukavice, plášť), dodržuje ekologické zásady
	13.2 Nanášení matovací soli v malých ploškách a různých intenzitách, kryty	Žák si pomocí tříče a plastové palety rozetře matovací sůl a vytváří pomocí stěrky plochy. Využívá PVC folie na vykryvání ornamentů dle vlastních návrhů.
	13.3 Perokresba na plochu vytvořenou matovací solí	Žák na zmatovanou plošku pomocí pera a sklářské barvy kreslí ornament dle předlohy, využívá kombinaci matné a lesklé plochy
<b>14. SKLÁŘSKÉ LEDY</b>		
	14.1 Procvičování samostatné techniky, její kombinace s	Žák dokáže nanést sítotiskový olej v různých plochách a vysypat sklářskými ledy různých



	ostatními osvojenými technikami	barev. Využívá sklářské ledy v kombinaci s jinými technikami jako je stříkání, perokresba.
<b>15. KOMBINACE OSVOJENÝCH TECHNIK</b>		
	15.1 Klauzura Malba emaily a transparenty	Student si zvládne rozkreslit a připravit dle vlastního návrhu dekor na daný tvar. Kombinuje dosud naučené techniky.
<b>16. VYSEKÁVÁNÍ SKLA PÍSKEM</b>		
	16.1 Pískovací zařízení a jeho obsluha	Žák si po instruktáži učitele dokáže spustit pískovací zařízení, je si vědom správného zacházení s pískovací pistolí a dodržuje správné postupy. Dokáže doplnit brusivo apod.
	16.2 Druhy krytů a způsob jejich použití	Žák si dokáže napnout na daný tvar PVC tapetu, ví jaké další kryty může využít pro dekorování pískováním (klih, PVC sítky, šablony, apod.) Pomocí paspartovacího nože si bezpečně vyřeže požadované dekory do krytu (PVC folie, klih)
	16.3 Pískování do hloubky a v jemném přestřihu	Žák využívá možnosti techniky pískování, odebírat i větší množství hmoty a tím dekorovat od jemných struktur po hluboké, reliéfní plochy.
	16.4 Kresba tužkou na pískovaný povrch, tavidlo	Žák si na předem opískovaný tvar či ploché sklo kreslí tužkou a volí různé tvrdosti grafitu, vlastní návrh
<b>17. LAZUROVÁNÍ SKLA</b>		
	17.3 Malba na červenou lazuru, protavování červené lazury tavidlem a transparenty	Žák si na předem nalazurovaný tvar pomocí štětce nebo stříkací pistolí nanese tavidlo, či transparentní barvu a dle návrhu proškrabuje hrotem dekor dle svého návrhu.
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>18. ŘEŠENÍ PLOCHÉHO SKLA</b>		
	18.1 Řezání plochého skla sklenářským řezákem, opracování ostrých ploch na brusce s diamantovým kotoučem.	Žák dokáže uříznout ploché sklo pomocí řezáku a kovové lišty, zvládá uříznout ploché sklo podle šablony. Ví jak použít vylamovací kleště. Zabrousí si bez pomoci vyučujícího ostré hrany plochého skla na elektrické brusce.
<b>19. TIFFANY TECHNIKA</b>		
	19.1 Řezání plochého skla, zabrušování, použití měděné pásky, cínování.	Žák zvládá připravit ploché sklo, rozřezat a zabrousit barevné střepy. Používá samolepící měděnou pásku, dokonale ji vyhladí a bez větších problémů ocínuje.
	19.2 Spojování více tvarů, letování.	Žák dokáže pomocí pájky, letovací vody a cínu spojovat jednotlivé střípky ve složitější obrazce dle vlastního návrhu.
	19.3 Kombinace Tiffany s jinými technikami, šperk.	Žák již ovládá řezání a zabrušování plochého skla bez obtíží, dokáže si připravit šablony a podle nich vytvořit složitější na sebe navazující segmenty. Tyto pak maluje perokresbou, či jinou malířskou technikou, po výpalu dokáže střípky tiffany technikou spojit

		v celek a vytvořit tak šperk nebo malou vitráž podle vl. návrhu.
<b>20. LEHÁNÍ PLOCHÉHO SKLA</b>		
	20.1 Příprava formy, údržba forem teploty pro lehání, lehání na vzduch, lehání s reliéfem.	Žák má znalost o separačních materiálech, ví jak je nanášet. Orientuje se teplotách pro lehání.
<b>21. SLINOVÁNÍ PLOCHÉHO SKLA</b>		
	21.1 Příprava plochého skla pro slinování	.Žák si umí nařezat ploché sklo podle předem vyrobených papírových šablon.
	21.2 Použití barevných plochých skel a drtí	Žák má znalosti o existenci různých typech plochého, barevného skla, teplotní roztažnosti, kombinaci plochých skel apod. Žák si poradí s použitím skleněné drtě v kombinaci s plochým sklem.
	21.3 Teploty pro slinování, separační materiály	Žák zná teploty pro slinování skla, dokáže si připravit keramickou podložku(nanést separační materiál, který zabrání přilnutí skla k podložce)
<b>22. PRŮMYSLOVÉTECHNIKY</b>		
	22.1 Razítkování	Žák si umí vyrobit z gumy razítko s jednoduchým motivem, který si navrhl. Razítkem nanáší sklářskou barvu a obtiskováním vytváří na výrobu nenáročný, snadno opakovatelný dekor.
	22.2 Sítotisk, Obtisky	Žák má znalosti o technice sítotisk. Bez problému kombinuje obtisky s jinou malířskou technikou. Využívá obtisků pro dekory vhodné pro prům. zpracování.
<b>23. SAMOSTATNÁ ZÁVĚREČNÁ PRÁCE</b>		
	23.1 Maturitní práce	Student je schopen realizovat vlastní návrh bez pomoci vyučujícího a uplatnit dosud naučené techniky.

## 8.29 Praktická cvičení

Zaměření: **Broušení skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	8	8	10	10

### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

### **Charakteristika učiva**

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Technologie, Navrhování, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat
- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, nenichat hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

Ve druhém a třetím ročníku zařazena souvislá odborná praxe v délce dvou týdnů v ročníku, kdy žák absolvuje odbornou praxi přímo ve firmách zabývajících se výrobou, prodejem a prezentací skla v oblasti průmyslové nebo uměleckořemeslné sklářské výroby.

Žák se učí, při realizaci výtvarného návrhu, uplatňovat technologická, výrobní, materiální a ekonomická hlediska s ohledem na ochranu životního prostředí a ochranu zdraví a bezpečnost práce

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

#### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery)
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik

- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopad
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Člověk a životní prostředí (odborné exkurze na téma dopady sklářských výrob na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při broušení skla)

- Člověk a svět práce (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Provozní informace</b>	Seznámení s dílnami, dílenský provozní řád	Využívá zařízení dílen, spoluorganizuje svoji práci v dílně, obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých prac. operací. Exkurze a návštěvy sklářských firem a studií.
<b>Ekonomická rozvaha</b> <b>Ekologická rozvaha</b>	Ekonomická a ekologická hlediska realizace výtvarného návrhu.	Řeší technické problémy při realizaci výrobku s ohledem na ekonomicko-ekologická hlediska. Seznámí se s likvidací škodlivých produktů z brusičské dílny.
<b>Bezpečnost práce</b>	Bezpečnost práce v dílnách, protipožární ochrana.	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na strojích a zařízeních na pracovišti a dbá na jejich dodržování.
<b>První pomoc</b>	Zásady první pomoci, hygiena a fyziologie práce.	Oznámí každou mimořádnou událost – pořezání, zasažení očí, úraz – svému vyučujícímu. Nejí a nepije na pracovišti. Používá pracovní ochranné pomůcky (zástěry, ochranné brýle, holínky).
<b>Brousící kotouče</b>	Materiály používané při výrobě brousících nástrojů.	Dokáže rozlišit základní typy brusných kotoučů – karborundový, elektrokorundový, diamantový, leštící kotouče, Lapi kotouče aj. Orientuje se v poznání volných brusiv a leštiv.
<b>Mezipředmětové vztahy</b>	Mezipředmětové vztahy s chemií, technologií, ekologií.	Má vědomosti o základním složení sklářského kmene, ví, k čemu dochází při leštění skla – má povědomost o ekologické likvidaci odpadních produktů.
<b>Typy řezů</b>	Klínový řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ kotouče (dle šířky, velikosti, profilu). Zvládne výbrus základních dekorů, klínovým řezem – hvězda, káro, matbrus aj.  - dokáže technicky nakreslit klínový řez a jeho protínání.

	Oblý řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ oblého kotouče, naučí se brousit ovál, kuličku, tažený řez. Dokáže nakreslit oblý řez a jeho protínání s oblým i klínovým řezem.
	Rovný řez, polořez	Dokáže vybrousit rovný řez nebo polořez na daný tvar – vybrousit vnější i vnitřní samu - dokáže technicky nakreslit typy řezů a jejich protínání
<b>Leštění</b>	Mechanické leštění	Rozlišuje leštiva: pemza, tripl, cerox... Rozlišuje jednotlivé typy leštících kotoučů: polpur, plstěné, dřevěné, korkové. Dodržuje čistotu a technologickou kázeň při leštění.
<b>Práce na HS</b>	Broušení ploch a hran na hladinářských strojích.	Dokáže rozlišit základní druhy volných brusiv (sic, bílý korund, mikrozrno aj.). Osvojuje si zabrušování okrajů, tvarů – talíře, vázy, mísy. Osvojuje si broušení v pravém úhlu (krychle, kvádr). Obrušuje plochy tavených plastik.
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Provozní informace</b>	Seznámení s dílnami, dílenský provozní řád.	Využívá zařízení dílen, spoluorganizuje svoji práci v dílně, obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých prac. operací.
<b>Organizace práce</b>	Organizace práce v dílnách.	Používá tradiční i moderní technologické postupy a techniky včetně jejich kombinací. Samostatně realizuje jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy odpovídajícími postupy. Přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace, spolupracuje se spolužáky.
<b>Ekonomická rozvaha Ekologická rozvaha</b>	Ekonomická a ekologická hlediska realizace výtvarného návrhu.	Řeší technické problémy při realizaci výrobku s ohledem na ekonomicko-ekologická hlediska. Seznámí se s likvidací škodlivých produktů z brusičské dílny.
<b>Bezpečnost práce</b>	Bezpečnost práce v dílnách, protipožární ochrana.	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na strojích a zařízeních na pracovišti a dbá na jejich dodržování.



<b>První pomoc</b>	Zásady první pomoci, hygiena a fyziologie práce.	Oznámí každou mimořádnou událost – pořezání, zasažení očí, úraz – svému vyučujícímu. Nejí a nepije na pracovišti. Používá pracovní ochranné pomůcky (zástěry, ochranné brýle, holínky).
<b>Mezipředmětové vztahy</b>	Mezipředmětové vztahy s chemií, technologií, ekologií.	Má vědomosti o základním složení sklářského kmene, ví, k čemu dochází při leštění skla – má povědomost o ekologické likvidaci odpadních produktů.
<b>Typy řezů</b>	Klínový řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ kotouče (dle šířky, velikosti, profilu). Zvládne výbrus základních dekorů, klínovým řezem – hvězda, káro, matbrus aj.  - dokáže technicky nakreslit klínový řez a jeho protínání.
	Oblý řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ oblého kotouče, naučí se brousit ovál, kuličku, tažený řez. Dokáže nakreslit oblý řez a jeho protínání s oblým i klínovým řezem.
	Rovný řez, polořez	Dokáže vybrousit rovný řez nebo polořez na daný tvar – vybrousit vnější i vnitřní sámu - dokáže technicky nakreslit typy řezů a jejich protínání
<b>Leštění</b>	Mechanické leštění	Rozlišuje leštiva: pemza, tripl, cerox... Rozlišuje jednotlivé typy leštících kotoučů: polpur, plstěné, dřevěné, korkové. Dodržuje čistotu a technologickou kázeň při leštění.
<b>Práce na HS</b>	Broušení ploch a hran na hladinářských strojích.	Dokáže rozlišit základní druhy volných brusiv (sic, bílý korund, mikrozrno aj.). Osvojuje si zabrušování okrajů, tvarů – talíře, vázy, mísy. Osvojuje si broušení v pravém úhlu (krychle, kvádr). Obrušuje plochy tavených plastik.
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Bezpečnost práce</b>	Bezpečnost práce v dílnách, protipožární ochrana.	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na strojích a zařízeních na pracovišti a dbá na jejich dodržování.

<b>První pomoc</b>	Zásady první pomoci, hygiena a fyziologie práce.	Oznámí každou mimořádnou událost – pořezání, zasažení očí, úraz – svému vyučujícímu. Nejí a nepije na pracovišti. Používá pracovní ochranné pomůcky (zástěry, ochranné brýle, holínky).
<b>Leštění</b>	Mechanické leštění	Rozlišuje leštiva: pemza, tripl, cerox... Rozlišuje jednotlivé typy leštících kotoučů: polpur, plstěné, dřevěné, korkové. Dodržuje čistotu a technologickou kázeň při leštění.
<b>Práce na HS</b>	Broušení ploch a hran na hladinářských strojích.	Dokáže rozlišit základní druhy volných brusiv (sic, bílý korund, mikrozrno aj.). Osvojuje si zabrušování okrajů, tvarů – talíře, vázy, mísy. Osvojuje si broušení v pravém úhlu (krychle, kvádr). Obrušuje plochy tavených plastik.
<b>Přídavná zařízení</b>	Broušení volných tvarů a tavených plastik.	Seznámí se s obsluhou úhlové brusky FLEX – elektr. + úhlové kompresor. Brusky. - využívá tato zařízení k broušení těžších předmětů - dokáže vyměnit brousící kotoučky
<b>Pásová bruska</b>	Broušení na pásové brusce	Seznámí se s obsluhou pásové brusky - dokáže obrousit sám na plochem skle - dokáže vyměnit brusný pás
<b>Vrtání</b>	Vrtání skla	Seznámí se s obsluhou vrtačky se speciální hlavou na vrtání skla - procvičuje vrtání otvorů (především do plochého skla) různých průměrů
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>Práce na hladinářském stroji v pokročilém režimu</b>	Broušení ploch a hran na hladinářských strojích. Broušení složitých tvarů	Dokáže rozlišit druhy volných brusiv (sic, bílý korund, mikrozrno aj.). Osvojuje si zabrušování okrajů, tvarů – talíře, vázy, mísy. Osvojuje si broušení v pravém úhlu (krychle, kvádr). Obrušuje plochy tavených plastik.
<b>Práce na kuličském stroji v pokročilém režimu</b>	Broušení hran, řezů Broušení složitých tvarů a výbrusů	Dokáže rozlišit druhy a používat druhy kotoučů Zvládá zabrušování okrajů Samostatně zpracovává plochy tavených plastik.
<b>Leštění</b>	Mechanické leštění	Zvládá leštění velkých ploch Samostatně používá vhodné leštící techniky Dodržuje čistotu a technologickou kázeň při leštění
<b>Přídavná zařízení</b>	A) Broušení volných tvarů a tavených plastik pomocí speciálních nástrojů	Ovládá úhlovou brusku FLEX – elektr. + úhlové kompresor. Brusky. - využívá tato zařízení k broušení těžších předmětů - dokáže vyměnit brousící kotoučky

	B) Broušení na pásové brusce	Plně zvládá činnost pásové brusky Zhodnocuje vhodnost využití pro svůj záměr
	C) Vrtání skla	Zvládá vrtání otvorů (především do plochého skla) různých průměrů Zhodnocuje vhodnost využití pro svůj záměr
<b>Realizace maturitní práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiál přípravy</li> <li>- Formy</li> <li>Instalace maturitní práce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provádí přípravné práce pro realizaci maturitních prací</li> <li>- Připravuje si materiály vhodné pro realizaci maturitní práce</li> <li>- Konzultuje pracovní postup pro realizaci s dílenským učitelem, učitelem navrhování</li> <li>- Vypracovává časový plán realizace maturitní práce</li> <li>- Realizuje maturitní práci dle zadaného tématu</li> <li>- Dodržuje bezpečnost, hygienu práce a zásady protipožární ochrany</li> <li>- Využívá maximálně hodinové dotace určené pro realizaci maturitního úkolu</li> <li>- Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy</li> <li>- Odevzdává hotovou maturitní v předem stanoveném termínu</li> </ul> <p>Spolupracuje s učitelem a provádí instalaci své maturitní práce</p>

### 8.30 Praktická cvičení

Zaměření: **Rytí skla**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

#### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Technologie, Navrhování, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

### **Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat
- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, nenichat hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

Ve druhém a třetím ročníku zařazena souvislá odborná praxe v délce dvou týdnů v ročníku, kdy žák absolvuje odbornou praxi přímo ve firmách zabývajících se výrobou, prodejem a prezentací skla v oblasti průmyslové nebo uměleckořemeslné sklářské výroby.

Žák se učí, při realizaci výtvarného návrhu, uplatňovat technologická, výrobní, materiální a ekonomická hlediska s ohledem na ochranu životního prostředí a ochranu zdraví a bezpečnost práce

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem

- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

#### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery)
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit

- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopad
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Člověk a životní prostředí (odborné exkurze na téma dopady sklářských výroby na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při broušení skla)
- Člověk a svět práce (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>1) Seznámení s dílnami, bezpečnost práce, protipožární ochrana, první pomoc, hygiena a fyziologie práce</b>	Seznámit žáky s provozem a údržbou rytecké dílny-pracoviště, stroje. Seznámit se s bezpečností, hygienou a fyziologií práce, vštípit ekonomická hlediska práce	Získat správné návyky v oblasti bezpečnosti práce při ochraně zdraví, hygieně a fyziologii práce. Ujasnění základních zdravotních vědomostí pro poskytnutí první pomoci. Seznámit s protipožární ochranou, jejich prostředky a použitím. Vysvětlit studentům důležitost prevence a předcházet nebezpečným situacím
<b>2) Zásady zacházení s ryteckým strojem, příprava a rovnání, a soustruhování měděných koleček.</b>	Orientace v dílnách, provoz stroje, technické údaje, správné znalosti rytí skla	Obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací
<b>3) Základní rytecké řezy - polořezy: zadržené, podélné a příčné- Kulička</b>	Rozvíjet u žáků smysl pro přesnost, kombinace řezů, skládání řezů do jednoduchého dekoru, vypěstování trpělivosti, důslednosti a citu pro rytí skla	Řeší technické problémy výrobku na základě požadavků výrobců. Uplatňuje ekonomická a ekologická hlediska při rozhodování o realizaci výtvarného návrhu. Samostatně realizuje rytinu dekoru podle předlohy
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>1) Seznámení s dílnami, bezpečnost práce, protipožární ochrana, první pomoc, hygiena a fyziologie práce</b>	Seznámit žáky s provozem a údržbou rytecké dílny-pracoviště, stroje. Seznámit se s bezpečností, hygienou a fyziologií práce, vštípit ekonomická hlediska práce	Využívá zařízení rytecké dílny. Organizuje svou práci v dílnách a na jednotlivých pracovištích. Obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací. Obsluhuje a používá různé typy ryteckých strojů a jejich příslušenství.
<b>2) Jednoduché motivy sestavené ze základních řezů1</b>	Zvládnout dekor na různé tvary/dutě skl. válce, skleničky. Naučit studenty správné pracovní návyky, ukázněnost a využití pracovního času k tomu určenému v dílnách a samostatnost v práci Exkurze a návštěva sklárny Egermann- Nový Bor Mezipředmětové vztahy TEC, NAV, VP, DVK	Ryje jednoduché ornamentální a rostlinné dekory podle vlastních výkresů. Řeší technické problémy výrobku na základě požadavků výrobců. Uplatňuje ekonomická a ekologická hlediska při rozhodování o realizaci výtvarného návrhu. Samostatně realizuje rytinu dekoru podle předlohy
<b>3) Provádění negativní rytiny, jednoduché motivy v mělkém reliéfu, ryby, ptáci a ostatní fauna a flora naší planety.</b>	Pochopení přípravy skleněného tvaru pro rytí, předkreslování rytého dekoru, vlastní rytí, vyleštění a umytí ,zakreslení a zapsání výrobku do knihy a vyplnění průvodky	Vhodně zvolí kotouč, zkontroluje jeho stav s ohledem na bezpečnost práce, provádí vycentrování a opracování různých typů kotoučů. Připravuje a obnovuje pomůcky a nástroje používané k předkreslování dekoru na sklo. Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně možných kombinací.
<b>4) Příprava vázaných brusiv pro provádění negativní a pozitivní rytiny</b>	Naučit přípravu kotouče, vysvětlit přípravu při zalévání kotoučku do olova na strojku ,vystředění, osoustruhování karborundového, elektrického a diamant. kotouče	



5)Rovnění vřeten nasazování měděných koleček/průběžně/	Upevnění technické zručnosti pohotovosti při práci,samostatnost	Využívání zařízení dílny a jejich strojů
<b>3. ROČNÍK</b>		
1)Seznámení s dílnami, bezpečnost práce, protipožární ochrana, první pomoc, hygiena a fyziologie práce	Seznámit žáky s provozem a údržbou rytecké dílny-pracoviště, stroje. Seznámit se s bezpečností, hygienou a fyziologií práce, vštípit ekonomická hlediska práce	
2) Provádění negativní rytiny Motivy figurální, zvířecí, rostlinný dekor abstraktní – složitější modelace, použití dia.kotoučů pro urychlení vlastního rytí daného dekoru-zařezávání okrajů dekoru	Zvládnutí čtení a pochopení výkresu, přesné přenesení na sklo, používání různých technik a postupu dle návrhu, dodržování obrysu. Osvojení si přípravy pevných brusiv a to jak karborundová, elektritová, diamant. kolečka a umět jich samostatně používat při rytí skla	. Výtvarné návrhy pak realizují v odborných dílnách. K tomu si osvojí všechny potřebné technologické postupy a techniky, naučí se rozeznávat, posuzovat a správně volit vhodné materiály včetně jejich kombinací a používat příslušná zařízení, nástroje, pomůcky apod. Žáci jsou vedeni k pečlivé a přesné práci a k odpovědnosti za její kvalitu. Odborná příprava se ve škole zaměřuje na jednotlivé oblasti sklářské tvorby a výroby rytého skl. tvaru
3) Provádění složitějších a technicky náročnějších rytin v negativním i pozitivním reliéfu, motivy architektura	Naučit studenty smyslu pro přesnost a důslednost, kvalitu, efektivnost upevňováním estetického citění. Naučit žáky ekonomickému zacházení s nástroji, materiálem Prohlubovat získané znalosti	Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně jejich možných kombinací
4)Rytí stolního skla a provádění tech. náročnějších dekorů v negativním a pozitivním reliéfu ryteckých řezů v 6 a 8 kusech3.2	Naučit žáky reprodukovat svou práci ve větších sériích, zhodnotit několik kusů skla tak, aby stoupla jeho estetická i finanční hodnota,možnost srovnání s běžně vyráběným sortimentem ve sklářských podnicích	Uplatňuje ekonomická a ekologická hlediska při rozhodování o realizaci výtvarného návrhu
5)Technicky náročnější dekory složené z ryteckých řezů, linkové rytiny. Provádění v jednotlivých kusech i menších sériích. 3	Opakováním si studenti upevňují vědomostní znalosti a dovednosti, technického postupu a nejefektivnější cesty, realizace rytin různých druhů. Rozšiřování svého odborného rozhledu. Naučit se číst a realizovat výkres návrhu na zvolený tvar	Využívání co nejvíce vázaných brusiv adiakotoučů pro zrychlení práce rytí na mědi, jako následná operace vyzdvihování a kladné hodnocení kvalitní práce
<b>4.ROČNÍK</b>		
1)Seznámení s dílnami, bezpečnost práce, protipožární ochrana, první pomoc, hygiena a fyziologie práce	Seznámit žáky s provozem a údržbou rytecké dílny-pracoviště, stroje. Seznámit se s bezpečností, hygienou a fyziologií práce, vštípit ekonomická hlediska práce	Využívá zařízení rytecké dílny. Organizuje svou práci v dílnách a na jednotlivých pracovištích. Obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací. Mezipředmětové vztahyTEC, NAV, VP, DVK

<b>2)Kluzurní práce na dané téma(určí vedoucí ryt. oddělení)</b>	Tyto obecné výtvarné a technické dovednosti využívají při samostatné tvorbě výtvarných návrhů a technické dokumentace unikátních předmětů	Obsluhuje a používá různé typy ryteckých strojů a jejich příslušenství. Vhodně zvolí kotouč, zkontroluje jeho stav s ohledem na bezpečnost práce, provádí vycentrování a opracování různých typů kotoučů. (exkurze do firmy zabývající se výrobou rytého uměleckého skla Moser-K.Vary)
<b>3)Rytí figurální rytiny</b>	Seznámení studenta s anatomií lidského těla.	
<b>4)Rytí portrétu významné osobnosti z oblasti kultury</b>	Seznámení s anatomií lidské hlavy (ukázky prací starých mistrů a nové postupy (J.Harcuba, A.Fokin aj.)	Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně možných kombinací koleček
<b>5)Příprava a realizace maturitní práce na zvolené téma</b>	Realizace návrhů maturitní práce v materiálu probíhá v hodinách praktické dílenské výuky rytí skla	Instalace maturitních prací ve výstavních prostorách. Všichni studenti 4. ročníku realizují přípravu výstavních prostor a vitrín a instalaci maturitních prací.

### 8.31 Praktická cvičení

Zaměření: **Sklo v architektuře**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	10	10

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

#### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Technologie, Navrhování, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat

- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, nenichat hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou

- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů
- formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku

- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Člověk a životní prostředí
- (odborné exkurze na téma dopady sklářských výrob na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při malbě skla)
- Člověk a svět práce
- (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK – 1. pololetí</b>		
1. Úvod	1.1 Seznámení s dílnami, dílenský provozní řád	.Využívá zařízení dílny, spoluorganizuje svoji práci v dílně, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací.
	1.2 Organizace práce v dílnách	Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně jejich kombinací, Přesně a pečlivě provádí jednotlivé pracovní operace – krok za krokem, řeší technické problémy při realizaci výrobku, spolupracuje se spolužáky.
		.Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP, dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence, uvede základní bezpečnostní požadavky při práci na strojích a s pracovními nástroji a pomůckami na pracovišti a dbá na jejich dodržování.
	1.3 Bezpečnost práce v dílnách. Protipožární ochrana	
		Žák oznámí každou mimořádnou událost (zasažení očí, kůže, požití, nadýchání, úraz apod. ) svému vyučujícímu, nejí a nepije na pracovišti, je vybaven pracovním pláštěm.

	1.4 Zásady první pomoci, hygiena a fyziologie práce	
2. Příprava materiálu pro práci v dílně	2.1 Druhy a určení pracovních pomůcek, jejich údržba a ošetřování	Dokáže pojmenovat a obsluhovat pracovní pomůcky a nástroje na pracovišti. Zachází se zařízením učebny, pomůckami a přístroji opatrně, šetrně a podle pokynů vyučujícího. Neplýtvá s vodou, elektrickou energií a chemickými látkami nebo přípravky.
	2.2 Způsoby úpravy surového materiálu	Materiál a jeho použití v praxi.
3. Základní cvičení	Materiály používané při výrobě brousících nástrojů a malování	Dokáže rozlišit základní typy brusných kotoučů – karborundový, elektrokorundový, diamantový, leštící kotouče, Lapi kotouče aj. Orientuje se v poznání volných brusiv a leštiv
	Plošné a tahové prvky vypalovací barvou (cvičné destičky)	Zvládá tečky, tahy štětcem v různých směrech a velikostech.
	Klínový řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ kotouče (dle šířky, velikosti, profilu). Zvládne výbrus základních dekorů klínovým řezem – hvězda, káro, matbrus aj.
	Nanášení plošek rovných a oblých - sestavování do skupinek (sklenky, malé duté tvary)	dokáže namalovat slzičky a lístky v libovolné velikosti, sestavovat tyto plošky v různé obrazce a tvary na dutý rotační tvar.
	Oblý řez	Dokáže vybrat a připravit vhodný typ oblého kotouče, naučí se brousit ovál, kuličku, tažený řez.
		Dokáže nakreslit oblý řez a jeho protínání s oblým i klínovým řezem.
	Obroučky prováděné na točně - různé šířky pásků	
		Žák používá točnu, bez obtíží rozděljuje plášť dutého tvaru na libovolný počet dílů, dokáže malovat obroučky (ráfky) v různých šířkách.
	Rovný řez, polořez	..
		Dokáže vybrousit rovný řez nebo polořez na daný tvar – vybrousit vnější i vnitřní sámu
	Nanášení ploch sklářskou barvou plochým štětcem na točně	- dokáže technicky nakreslit typy řezů a jejich protínání
	Mechanické leštění	Zvládne rovnoměrně nanést barvu na dutý tvar v libovolné šířce.

	Nanášení ploch sklářskou barvou - použití snímacího laku na ploché sklo i rotační tvary- rozklepávání.	Rozlišuje leštiva: pemza, tripl, cerox...
		Rozlišuje jednotlivé typy leštících kotoučů: polpur, plstěné, dřevěné, korkové.
		Dodržuje čistotu a technologickou kázeň při leštění.
	Broušení ploch a hran na hladinářských strojích.	
		Žák si dokáže předkreslit lihovým popisovačem navržený tvar, ten později vykrýt snímacím lakem, nanést a rozklepat barvu ve vyznačené ploše na ploché i rotační tvary.
		Osvojuje si zabrušování okrajů, tvarů – talíře, vázy, mísy. Osvojuje si broušení v pravém úhlu (krychle, kvádr).
		Obrušuje plochy tavených plastik.
Perokresba	Příprava a míchání barev s různými pojidly (voda, olej )	Žák dokáže připravit barvu vhodnou pro nanášení na sklo pomocí pera, použít vhodné pojivo.
	Příprava barev za použití různých pojidel a ředidel	.Žák si dokáže připravit barvu vhodné konzistence pro tupování
	Kombinace s jinými technikami	Žák umí vhodně použít techniku tupování v kombinaci s jinou technikou (perokresba, snímací lak, stínování emailových ploch, apod.)
Realizace výrobků		Orientuje se v sortimentu dostupných plochých skel a určuje jejich kvalitu.
		Vhodně volí upotřebitelné olovo a cín.
		Samostatně realizuje technicky jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy, volí odpovídající postupy, přesně a pečlivě provádí jednotlivé operace
		Řeže ploché sklo podle přípravků a šablon.
		Provádí protahování a přípravu olověných profilů před jejich použitím.
		Skládá a pájí skleněnou vitráž.
<b>3. ROČNÍK - 2. pololetí</b>		
	Uzavření pece, nařízení vypalovací teploty	Žák obsluhuje zařízení pece, má pojem o programování teploty, zná vypalovací křivku pro bezpečné vypálení sklářských barev na dutých tvarech i plochém skle.
		Obsluhuje používaná zařízení a stroje, pracuje s nástroji, nářadím a pomůckami v rámci jednotlivých pracovních operací.



		Obsluhuje pískovací zařízení.
		Provádí pískování plochého skla.
		Využívá tepelně upravených skleněných polotovarů při výrobě vitráže.
		Alternativně při výrobě vitráže používá pískovaná skla lazurovaná a přejímaná.
		Řeší technické problémy výrobku na základě požadavků výrobců.
		Uplatňuje ekonomická a ekologická hlediska při rozhodování o realizaci výtvarného návrhu.
		Připraví technickou, ekonomickou a ekologickou rozvahu realizace výroby vitráže.
		Samostatně realizuje vitráž podle předloženého výtvarného návrhu.
Malba reliéfní linky		
	Příprava barvy	Žák zvládne utřít a připravit barvu ve správné konzistenci vhodné k nanášení reliéfní linky, má povědomost o tónování barvy pro různé účely (zlacení, platinování)
	Příprava drahých kovů a listrů - používání ředidel	Žák má vědomosti o složení a výrobě drahých kovů a listrů, má znalost jaká ředidla použít. Umí si najít vhodný štětec, dodržuje základní zásady při používání drahých kovů a listrů (rozdělení štětců a nádobek pro jednotlivé drahé kovy, jednotlivá ředidla, šetření s materiálem, čisté a bezprašné prostředí) a dodržuje příslušná pravidla na ochranu zdraví.
Malba drahými kovy a listry		
	Nátěry malých a velkých ploch	Žák zvládne nanést zlato, platinu i listry v pásčích a plochách pomocí točny. Dokáže nanést drahé kovy v malých ploškách rozklepáváním.
	Zlacení, platinování reliéfní linky	Žák zvládne nanést zlato či platinu tenkým štětcem na vypálenou reliéfní linku v tenké vrstvě, aby nedocházelo ke stékání drahých kovů mimo ornament.
Nanášení emailových podkladů	Příprava pomůcek (výběr a úprava štětců, příprava stříkací pistole)	Žák si zvolí vhodný štětec pro nanášení ploch, má vědomosti o funkci stříkacího boxu, kompresoru, stříkací pistoli a ochranných pomůckách (respirátor)
		Zvládne složit, rozložit a vyčistit stříkací pistoli.
	Příprava barvy	Žák zvládá přípravu vhodné hustoty sklářské barvy pro nanášení štětcem a stříkací pistolí. Chápe

		odlišné použití oleje a pojiv pro jednotlivé techniky nanášení emailů.
	Nanášení emailových ploch štětcem. Nanášení emailových ploch stříkáním.	Žák dokáže předkreslit a snímacím lakem vymezit požadovaný dekor, nanést rovnoměrně sklářskou barvu plochým štětcem či stříkací pistolí.
Malba na emailový podklad	Výběr a úprava štětců	Žák rozezná vhodný štětec pro nanášení barvy či pro stínování
	Příprava barvy pro kolorování, používání olejů	Žák dokáže připravit sklářskou barvu pro stínování a vrstvení, zná zásady použití sítotiskového oleje pro stínování.
	Nanášení emailových ploch stříkáním	Žák zvládne nanést emailovou barvu v sytém i jemném přestříku, dokáže nástřik ploch do ztracena na plochem skle i rotačním tvaru.
<b>4. ROČNÍK - 1. pololetí</b>		
13. Matování matovací solí	Bezpečnost a ochrana zdraví	.Žák ví, jak nakládat s kyselinami a jejich solemi.
		Je vybaven bezpečnostními pomůckami (rukavice, plášť), dodržuje ekologické zásady
	Nanášení matovací soli v malých ploškách a různých intenzitách, kryty. Návštěva leptárny fy. Suchánek	Žák si pomocí tříče a plastové palety rozetře matovací sůl a vytváří pomocí stěrky plochy. Využívá PVC folie na vykrývání ornamentů dle vlastních návrhů.
	Perokresba na plochu vytvořenou matovací solí	Žák na zmatovanou plošku pomocí pera a sklářské barvy kreslí ornament dle předlohy, využívá kombinaci matné a lesklé plochy
Sklářské ledy	Procvičování samostatné techniky, její kombinace s ostatními osvojenými technikami	Žák dokáže nanést sítotiskový olej v různých plochách a vysypat sklářskými ledy různých barev. Využívá sklářské ledy v kombinaci s jinými technikami jako je stříkání, perokresba.
Kombinace osvojených technik	Klauzura	Seznámí se s obsluhou úhlové brusky FLEX – elektr. + úhlové kompresor. Brusky.
	Malba emaily a transparenty	- využívá tato zařízení k broušení těžších předmětů
		- - dokáže vyměnit brousící kotoučky
Vysekávání skla pískem	Pískovací zařízení a jeho obsluha	Seznámí se s obsluhou vrtačky se speciální hlavou na vrtání skla
		- procvičuje vrtání otvorů (především do plochého skla) různých průměrů
	Pískování do hloubky a v jemném přestříku	Žák využívá možnosti techniky pískování, odebrat i větší množství hmoty a tím dekorovat od jemných struktur po hluboké, reliéfní plochy.
	Kresba tužkou na pískovaný povrch, tavidlo	Žák si na předem opískovaný tvar či ploché sklo kreslí tužkou a volí různé tvrdosti grafitu, vlastní návrh

	Řezání plochého skla sklenářským řezákem, opracování ostrých ploch na brusce s diamantovým kotoučem.	Žák dokáže uříznout ploché sklo pomocí řezáku a kovové lišty, zvládá uříznout ploché sklo podle šablony. Ví jak použít vylamovací kleště. Zabrousí si bez pomoci vyučujícího ostré hrany plochého skla na elektrické brusce.
19. Tiffany technika	Řezání plochého skla, zabrušování, použití měděné pásky, cínování.	Žák zvládá připravit ploché sklo, rozřezat a zabrousit barevné střeby. Používá samolepící měděnou pásku, dokonale ji vyhladí a bez větších problémů ocínuje.
	Spojování více tvarů, letování.	Žák dokáže pomocí pájky, letovací vody a cínu spojovat jednotlivé střípky ve složitější obrazce dle vlastního návrhu.
	Kombinace Tiffany s jinými technikami, šperk.	Žák již ovládá řezání a zabrušování plochého skla bez obtíží, dokáže si připravit šablony a podle nich vytvořit složitější na sebe navazující segmenty. Tyto pak maluje perokresbou, či jinou malířskou technikou, po výpalu dokáže střípky tiffany technikou spojit v celek a vytvořit tak šperk nebo malou vitráž podle vl. návrhu.
Lehání plochého skla	Příprava formy, údržba forem teploty pro lehání, lehání na vzduch, lehání s reliéfem.	Žák má znalost o separačních materiálech, ví jak je nanášet. Orientuje se teplotách pro lehání.
Slinování plochého skla	Příprava plochého skla pro slinování	.Žák si umí nařezat ploché sklo podle předem vyrobených papírových šablon.
		Obsluhuje fusingovou pec.
		Používá tradiční a moderní technologické postupy a techniky včetně možných kombinací.
		Připraví a používá různé druhy šablon pro pískování.
		Provádí lehání a spékání skla.
		Samostatně realizuje technicky jednoduché až vysoce náročné výtvarné návrhy, volí odpovídající postupy, přesně a pečlivě provádí jednotlivé operace.
	Použití barevných plochých skel a drtí	Žák má znalosti o existenci různých typech plochého, barevného skla, teplotní roztažnosti, kombinaci plochých skel apod. Žák si poradí s použitím skleněné drtě v kombinaci s plochým sklem.
	Teploty pro slinování, separační materiály	Žák zná teploty pro slinování skla, dokáže si připravit keramickou podložku(nanést separační materiál, který zabrání přilnutí skla k podložce)
Průmyslové techniky	Razítkování	Žák si umí vyrobit z gumy razítko s jednoduchým motivem, který si navrhl. Razítkem nanáší sklářskou barvu a obtiskováním vytváří na výrobu nenáročný, snadno opakovatelný dekor.

	Sítotisk, Obtisky	Žák má znalosti o technice sítotisk. Bez problému kombinuje obtisky s jinou malířskou technikou. Využívá obtisků pro dekory vhodné pro prům. zpracování.
<b>4. ROČNÍK - 2. pololetí</b>		
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.
Klauzurní práce	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dle vlastní dokumentace a vlastního návrhu</li> <li>• materiál</li> <li>• nářadí</li> <li>• přípravky</li> <li>• příslušné normy</li> <li>• ochranné pomůcky</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umí dle vlastní dokumentace a návrhu zhotovit svítidlo</li> <li>• Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy a technologie</li> <li>• Hospodárně využívá přiděleného materiálu</li> <li>• Umí občasně využívat i pracovních postupů mimo dílen školy, kooperace s jinými firmami např. laserem a vodním paprskem</li> <li>• Dodržuje zásady bezpečnosti práce</li> </ul>
Realizace svítidla nebo světelného objektu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje svítidlo nebo světelný objekt</li> <li>• vyrobí předmět s využitím předchozích technik, dovedností a technologických postupů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ověřuje správnost a realizuje si objekty dle vlastních návrhů</li> <li>• Dokáže při realizaci využívat netradičních materiálů ( plast, kámen, dřevo )</li> <li>• Využívá nové moderní světelné zdroje ( LED, světelná vlákna, vzácné plyny)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiál přípravky</li> <li>• Formy</li> <li>• Nářadí</li> <li>• Obráběcí stroje, jejich použití a bezpečnost při práci s nimi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzultuje pracovní postup pro realizaci s dílenským učitelem, učitelem konstrukce a technického kreslení, učitelem navrhování</li> <li>• Vypracovává časový plán realizace maturitní práce</li> <li>• Realizuje maturitní práci dle zadaného tématu</li> <li>• Dodržuje bezpečnost, hygienu práce a zásady protipožární ochrany</li> <li>• Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy</li> <li>• Řeší elektroinstalaci použité světelné zdroje</li> <li>• Volí vhodnou povrchovou úpravu</li> </ul>

--	--	--

### 8.32 Praktická cvičení

Zaměření: **Design světelných objektů**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	6	6	6	10

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

#### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacími předměty Navrhování, Technologie, Osvětlovací technika, Konstrukce, Mechanika, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat
- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neničit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení

- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků

- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem)
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru



- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, nářadí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Člověk a životní prostředí (odborné exkurze na téma dopady sklářských výrob na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při tvorbě designového skla)
- Člověk a svět práce (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>1. ROČNÍK</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.

<b>Přípravné práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- měření</li> <li>- rovinné a prostorové orýsování</li> <li>- dělení materiálu za studena (stříhání, řezání, sekání)</li> <li>- vyrovnávání, ohýbání</li> <li>- používání ochranných pomůcek</li> </ul>	<p>Pozná všechny druhy používaných měřidel a pracuje s nimi</p> <p>Volí vhodné rýsovací pomůcky</p> <p>Provádí měření, orýsování</p> <p>Volí, rozezná a používá jednotlivé nástroje pro stříhání plechů, tyčí, případně hutního materiálu</p> <p>Seznamuje se s bezpečností práce při řezání na strojní pile</p> <p>Rozezná a vhodně používá sekáče pro sekání materiálu za studena</p> <p>Seznamuje se s rovnáním a ohýbáním plochého i profilového materiálu za studena</p> <p>Provádí ostření nástrojů a během této činnosti dodržuje zásady bezpečnosti práce</p> <p>Udržuje ruční nářadí z hlediska bezpečnosti práce</p>
<b>Opracování materiálu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pilování</li> <li>- vrtání</li> <li>- řezání závitů</li> </ul>	<p>Zná druhy pilníků a vhodně je používá</p> <p>Rozlišuje druhy vrtáků</p> <p>Provádí upínání vrtáků a obrobků</p> <p>Seznamuje se s dodržováním bezpečnosti práce na vrtačkách</p> <p>Orientuje se v druzích závitů</p> <p>Provádí ruční řezání vnějších a vnitřních závitů</p> <p>Provádí strojní řezání závitů</p> <p>Rozeznává a udržuje nástroje pro řezání závitů</p>
<b>Ruční kování a tepelné zpracování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ohřev a kovací teploty</li> <li>- kovářské uhlí, výheň, kovadlina</li> <li>- ruční nářadí</li> <li>- prodlužování</li> <li>- pěchování, osazování, prosekávání</li> <li>- bezpečnostní předpisy a organizace práce na pracovišti</li> </ul>	<p>Rozeznává kovací teploty oceli</p> <p>Pracuje s ocelí za tepla</p> <p>Zná a využívá ke své práci zařízení kovárny</p> <p>Pracuje s ručním kovářským nářadím</p> <p>Provádí prodlužování materiálu</p> <p>Provádí osazování materiálu a prosekávání materiálu</p> <p>Dodržuje bezpečnost práce a protipožární předpisy</p>
<b>Měkké pájení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- měkké pájení</li> <li>- dodržování bezpečnosti při práci</li> <li>- používání vhodných ochranných pomůcek</li> </ul>	<p>Rozlišuje a zná druhy pájení</p> <p>Zná správné teploty</p> <p>volí vhodné přídavné materiály</p> <p>využívá znalostí technologických postupů</p>
<b>Ruční zpracování plastů a dřeva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znalost vlastností jednotlivých přírodních i umělých materiálů</li> <li>- ruční opracování dřeva</li> <li>- ruční opracování plastů</li> <li>- druhy lepidel a jejich vhodné použití</li> <li>- zdůraznění ochrany zdraví při práci</li> </ul>	<p>Volí správné druhy dřeva a plastů</p> <p>Zná a používá vhodné technologické postupy</p> <p>Umí uplatnit pracovní dovednosti při výrobě a opravách drobných předmětů</p> <p>Dodržuje zásady ochrany zdraví při práci s potřebnými chemikáliemi</p>

<b>Opracování částí historických svítidel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení se s historickým vývojem svítidel</li> <li>– sekání, cizelování, leštění, kartáčování a matování</li> <li>– odborná literatura</li> <li>– exkurze</li> </ul>	<p>seznámení se s historií stylových svítidel Volí vhodné pomůcky, nářadí a povrchovou úpravu Vyrábí vhodný předmět nebo se podílí na opravách současných či historických svítidel</p>
<b>Zhotovení jednoduchého výrobku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zrealizuje vhodný předmět</li> <li>– využívá znalostí a dovedností, které získal v předchozích hodinách</li> <li>– spolupracuje s ostatními spolužáky</li> <li>– využívá spolupráce s předmětem výtvarná příprava</li> </ul>	<p>Vypracovává drobný předmět s využitím předchozích technik a pracovních postupů Využívá prostředí v dílně, které je založeno na vzájemném respektování a spolupráci Dodržuje při tom správné hygienické pracovní návyky a bezpečnost práce v daném prostředí</p>
<b>2. ROČNÍK</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<b>Strojní obrábění rotačních ploch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hrotový soustruh</li> <li>– geometrie soustružnického nože</li> <li>– volba otáček a řezných rychlostí</li> <li>– soustružení válcových a čelních ploch</li> <li>– soustružení drážek a upichování</li> <li>– ukázka kovotlačitelství</li> <li>– strojnické tabulky</li> </ul>	<p>Seznamuje se s bezpečnostními předpisy pro práci u jednotlivých strojů Zná a používá jednotlivé stroje a umí popsat je a jejich součásti Zná účel jejich využití ve výrobě Pečuje o strojní vybavení dílny Orientuje se ve strojnických tabulkách</p>
<b>Strojní obrábění rovinných ploch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vodorovná obrážka</li> <li>– geometrie nástroje</li> <li>– obrázení vodorovných a svislých ploch</li> <li>– strojnické tabulky</li> </ul>	<p>Seznamuje se zásadami bezpečnosti práce na obráběcím stroji Zná a používá jednotlivá měřidla Používá upínací přípravky Strojně opracovává vodorovné a svislé plochy</p>
<b>Ukázky svařování a pájení natvrdo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvrdé pájení svařování</li> <li>- přídavné materiály</li> <li>- jednotlivé svařovací metody</li> <li>- propanbutanová svářecí souprava</li> </ul>	<p>Seznamuje se s pájením a svařováním natvrdo Poznává jednotlivé technologické postupy Poznává jednotlivé svařovací metody Dodržuje bezpečnost práce a bezpečnost při zacházení s otevřeným ohněm</p>

<b>Ruční kování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ohřev, kovací teploty</li> <li>- kování, nářadí</li> <li>- prodlužování, petchování, osazování, sekání, rozsekávání</li> <li>- ohýbání, zkrucování</li> <li>- spony a nýtování</li> </ul>	<p>Zná tepelné zpracování ocelí Ovládá základy ručního kování Používá vhodné ruční nářadí a různé přípravy Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy Používá vhodné povrchové úpravy Dodržuje zásady bezpečnosti práce a protipožární ochrany</p>
<b>Broušení a ostření nástrojů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- brusné materiály</li> <li>- brusné kotouče</li> <li>- stojanová bruska</li> <li>- ruční přenosné nářadí</li> <li>- broušení a leštění</li> </ul>	<p>Provádí broušení a ostření nástrojů Pracuje s ručními úhlovými bruskami Pracuje se stojanovými bruskami Zná a dodržuje bezpečnost práce při broušení Používá ochranné pomůcky</p>
<b>Zhotovení jednoduchého výrobku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení se s historickým vývojem svítidel</li> <li>- sekání, cizelování, leštění, kartáčování a matování</li> <li>- odborná literatura</li> <li>- exkurze</li> </ul>	<p>Vypracovává předmět dekorativního charakteru s využitím předchozích technik a pracovních postupů Využívá prostředí v dílně, které je založeno na vzájemném respektování a spolupráci Dodržuje při tom správné hygienické pracovní návyky a bezpečnost práce v daném prostředí</p>
<b>Souvislá odborná praxe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mimo dílnu školy</li> </ul>	<p>Vykonává praxi mimo dílny školy ve stejném či příbuzném oboru</p>
<b>3. ROČNÍK</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<b>Základní elektroinstalační práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení se s vodiči a jejich použitím</li> <li>- spotřebiče 1., 2. a 3. třídy</li> <li>- spínače, zásuvky, svorkovnice, vidlice, objímky</li> <li>- zapojování jednotlivých elektroinstalačních prvků</li> <li>- zapojování svítidel dle platných norem</li> <li>- dodržování zásad bezpečnosti</li> </ul>	<p>Pozná základní rozdělení vodičů Volí, rozezná elektrické spotřebiče podle tříd Provádí zapojování elektroinstalačních prvků Dodržuje bezpečnost při práci a dbá předpisů, zabraňujících úrazu elektrickým proudem Veškeré práce provádí pouze cvičně, nikoliv pod napětím, nebo za bezpečného napětí do 12V</p>

	práce a ochrany před úrazem elektrickým proudem	
<b>Zhotovování jednoduchých svítidel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stolní svítidlo</li> <li>– nástěnné svítidlo</li> <li>– spolupráce s předměty konstrukce a navrhování svítidel</li> </ul>	<p>Vypracovává jednoduché svítidlo nebo světelný objekt</p> <p>Využívá znalostí základních elektroinstalačních prací</p> <p>Používá, aplikuje a kombinuje již známé pracovní postupy</p>
<b>Povrchové úpravy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historie povrchových úprav</li> <li>- druhy materiálů a jim náležící povrchové úpravy</li> <li>- pomůcky, nástroje a ochranné pomůcky</li> <li>- odrezování, odmašťování, patinování</li> <li>- černění</li> <li>- práce s barvami</li> <li>- platné normy</li> </ul>	<p>Seznamuje se s historií povrchových úprav</p> <p>Seznamuje se s technologickými postupy povrchových úprav výrobků</p> <p>Volí vhodné pomůcky a nástroje pro nanášení krycích hmot</p> <p>Volí vhodnou povrchovou úpravu</p> <p>Dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s ředidly a barvami</p>
<b>Zhotovování stylových svítidel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historický přehled svítidel</li> <li>- držáky loučí</li> <li>- svícny</li> <li>- kovaná svítidla</li> <li>- svítidla holandského typu</li> <li>- svítidla MT</li> <li>- opravy svítidel</li> <li>- ukázky, exkurze</li> </ul>	<p>Seznamuje se s historickým vývojem svítidel</p> <p>Volí vhodný materiál pro výrobu</p> <p>Zhotovuje kopie historických svítidel při zachování současných i historických technik</p> <p>Pracuje s technickou dokumentací a spolupracuje s předmětem technické kreslení</p> <p>Volí vhodné povrchové úpravy</p>
<b>Realizace ročníkové práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- žákovský projekt dle vlastního návrhu a vlastní dokumentace</li> <li>– spolupráce s předmětem navrhování a konstrukce, technické kreslení</li> </ul>	<p>Zhotovuje předmět dle vlastního návrhu a vlastní technické dokumentace</p> <p>Zpracovává vlastní technologický postup</p> <p>Volí správný pracovní postup</p> <p>Aplikuje získané poznatky a dovednosti při realizaci vlastního projektu</p> <p>Provádí povrchovou úpravu svého výrobku</p> <p>Dodržuje veškerá bezpečnostní ustanovení</p>
<b>Souvislá odborná praxe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mimo dílnu školy</li> </ul>	<p>Vykonává praxi mimo dílny školy ve stejném či příbuzném oboru</p>
<b>4. ROČNÍK</b>		

<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<p><b>Klauzurní práce</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dle vlastní dokumentace a vlastního návrhu</li> <li>- materiál</li> <li>- nářadí</li> <li>- přípravky</li> <li>- příslušné normy</li> <li>- ochranné pomůcky</li> </ul>	<p>Umí dle vlastní dokumentace a návrhu zhotovit svítidlo Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy a technologie Hospodárně využívá přiděleného materiálu Umí občasně využívat i pracovních postupů mimo dílen školy, kooperace s jinými firmami např. laserem a vodním paprskem Dodržuje zásady bezpečnosti práce</p>
<p><b>Realizace svítidla nebo světelného objektu</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizuje svítidlo nebo světelný objekt</li> <li>- vyrobí předmět s využitím předchozích technik, dovedností a technologických postupů</li> </ul>	<p>Ověřuje správnost a realizuje si objekty dle vlastních návrhů Dokáže při realizaci využívat netradičních materiálů ( plast, kámen, dřevo ) Využívá nové moderní světelné zdroje (LED, světelná vlákna, vzácné plyny)</p>
<p><b>Realizace maturitní práce</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiál přípravky</li> <li>- Formy</li> <li>- Nářadí</li> <li>- Obráběcí stroje, jejich použití a bezpečnost při práci s nimi</li> <li>- Instalace maturitní práce</li> </ul>	<p>Provádí přípravné práce pro realizaci maturitních prací Připravuje si materiály vhodné pro realizaci maturitní práce Konzultuje pracovní postup pro realizaci s dílenským učitelem, učitelem konstrukce a technického kreslení, učitelem navrhování Vypracovává časový plán realizace maturitní práce Realizuje maturitní práci dle zadaného tématu Dodržuje bezpečnost, hygienu práce a zásady protipožární ochrany Využívá maximálně hodinové dotace určené pro realizaci maturitního úkolu Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy Řeší elektroinstalaci použité světelné zdroje Volí vhodnou povrchovou úpravu Odevzdává hotovou maturitní v předem stanoveném termínu Spolupracuje s učitelem a provádí instalaci své maturitní práce</p>

### 8.33 Praktická cvičení

Zaměření: **Design světelných objektů – zkrácené studium**

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	6	11

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Praktická cvičení je odborným praktickým předmětem, ve kterém žáci vykonávají praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své.

#### Charakteristika učiva

Obsahový okruh učiva Praktických cvičení vychází z RVP Výtvarné zpracování skla. Hlavními částmi učiva jsou oblasti: Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence a Realizace výrobků. Jednotlivé části jsou dále podrobněji rozpracovány dle RVP. U jednotlivých částí jsou uvedeny mezipředmětové vztahy, především s vyučovacím předměty Navrhování, Technologie, Osvětlovací technika, Konstrukce, Mechanika, Dějiny výtvarné kultury a Výtvarná příprava.

#### Směrování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

- cítit potřebu občanské aktivity, vážit si demokracie a svobody, usilovat o její zachování a zdokonalování, preferovat demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, vystupovat zejména proti korupci, kriminalitě, jednat v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými postoji, respektovat lidská práva, chápat meze lidské svobody a tolerance, jednat odpovědně a solidárně
- rozvíjet své znalosti dovednosti a být připraven celoživotně se vzdělávat
- aktivně a tvořivě přistupovat k problémům a hledat jejich různá řešení, chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- aktivně přistupovat k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám trhu práce
- respektovat povinnosti a stanovené pravidla a normy
- kriticky posuzovat skutečnost kolem sebe, přemýšlet o ní, tvořit si vlastní úsudek, nenechat se manipulovat
- uznávat, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej
- na základě vlastní identity ctít identitu jiných lidí, považovat je za stejně hodnotné jako sebe sama – tedy oprostít se ve vztahu k jiným lidem od předsudků a předsudečného jednání, intolerance, rasismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti
- cílevědomě zlepšovat a chránit životní prostředí, jednat v duchu udržitelného rozvoje
- vážit si hodnot lidské práce, jednat hospodárně, neníčit hodnoty, ale pečovat o ně, snažit se zanechat po sobě něco pozitivního pro vlastní blízké lidi i širší komunitu

#### Strategie výuky (pojetí výuky)

Odborný předmět Praktická cvičení je rozvržen do čtyř ročníků. Je rozdělen v každém ročníku na dva hlavní tematické celky, které spolu vzájemně souvisejí. Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody, názorné předvedení, pozorování, instruktáž a napodobování, jsou při výuce používány názorné ukázky výrobků, nástrojů, zařízení a vzorků materiálů používaných při výrobě a zušlechťování skla. Do výuky jsou zařazeny podle možností odborné exkurze do sklářských

provozů. Žáci pracují samostatně i ve skupinách. Aktivita žáků je podněcována zadáváním samostatných nebo klauzurních prací.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy nebo lze použít dílčího slovní hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny. Kritéria hodnocení jsou postavena především na odborných znalostech prověřovaných zadáním praktických úkolů jednotlivých žáků.

Při hodnocení je kladen důraz na:

- hloubku porozumění a praktické zvládnutí učiva
- schopnost aplikace poznatků do praxe
- aktivita a kreativita žáků při vytváření samostatných prací

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

#### **Kompetence k řešení problémů**

- získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout jeho řešení
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení
- volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

#### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii

#### **Personální a sociální kompetence**

- odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- ověřovat si získané poznatky; pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních či jiných činností
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost jiných lidí



- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- uvědomovat si vlastní kulturní, národní i osobnostní identitu
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje; uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání; znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- komunikovat elektronickou poštou
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím
- být mediálně gramotní

### **Odborné kompetence**

- využívat svých odborných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení praktických a technologických otázek svého odborného rozhodování, hodnocení a jednání, při řešení svých problémů odborného charakteru
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů – z verbálních textů, ikonických textů a kombinovaných textů; formulovat věcně, pojmově a formálně správně své názory na technologické, ekonomické a estetické otázky, náležitě je podložit argumenty, debatovat o nich s partnery
- chápat bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem)
- znát a dodržovat základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik
- znát systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umět uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
- být vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
- využívat při své práci znalosti o historickém vývoji a současných trendech výtvarné kultury a umělecké tvorby v rámci svého oboru
- uplatňovat vlastní výtvarný názor, výtvarně vnímat, myslet a samostatně se vyjadřovat, hledat a využívat inspirační zdroje
- jasně formulovat výtvarnou myšlenku a obsahovou náplň výtvarného záměru
- volit možnosti výtvarného řešení na základě analýzy zadaného úkolu, dokázat je zhodnotit a obhájit
- samostatně experimentovat při řešení úkolu, uplatňovat netradiční myšlenky a metody práce
- využívat výtvarné a výrazové možnosti materiálů a realizačních technologických postupů a technik
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace
- umět vhodně prezentovat svou práci v závislosti na konkrétní situaci
- aktivně využívat všech dostupných zdrojů pro získání informací o nových trendech designu ve svém oboru
- mít komplexní přehled o druzích používaných materiálů, hospodárně a ekologicky s nimi zacházet, umět posuzovat jejich vlastnosti a rozhodovat o jejich volbě z hlediska jejich výrazových možností a výsledného vyznění realizovaného produktu
- ovládat tradiční a nové technologické postupy a techniky, dokázat zvolit a obhájit nejvhodnější postup realizace výtvarného návrhu, průběžně hodnotit kvalitu výsledků dílčích pracovních operací
- správně používat a podle příslušných pracovních operací volit odpovídající stroje, zařízení a nástroje, náradí, pomůcky, znát způsob jejich ošetřování a běžné údržby
- efektivně organizovat svoji práci vzhledem ke stanovenému termínu, provádět ji dokonale a v souladu s výtvarným záměrem a vysokými nároky na úroveň řemeslného zpracování finálního výrobku
- sledovat vývoj nových technologií, materiálů, technického zařízení apod. a zavádět je do praxe
- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- dodržovat stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
- dbát na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovat požadavky klienta (zákazníka, občana)
- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
- zvažovat při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
- efektivně hospodařit se svými finančními prostředky
- nakládat s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

### Průřezová témata pokrývaná předmětem

- Člověk a životní prostředí (odborné exkurze na téma dopady sklářských výrob na životní prostředí, zejména zaměřené na využití BAT technologií a nakládání s odpadními látkami vzniklými při tvorbě designového skla)
- Člověk a svět práce (odborné exkurze, při kterých žáci získávají povědomí o možnostech svého pracovního uplatnění ve sklářských provozech v regionu nebo dalšího vzdělávání po absolvování studia)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>3. ROČNÍK – 1. pololetí</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek	Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.
<b>Přípravné práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– měření</li> <li>– rovinné a prostorové orýsování</li> <li>– dělení materiálu za studena (stříhání, řezání, sekání )</li> <li>– vyrovnávání, ohýbání</li> <li>– používání ochranných pomůcek</li> </ul>	<p>Pozná všechny druhy používaných měřidel a pracuje s nimi</p> <p>Volí vhodné rýsovací pomůcky</p> <p>Provádí měření, orýsování</p> <p>Volí, rozezná a používá jednotlivé nástroje pro stříháníplechů, tyčí, případně hutního materiálu</p> <p>Seznamuje se s bezpečností práce při řezání na strojní pile</p> <p>Rozezná a vhodně používá sekáče pro sekání materiálu za studena</p> <p>Seznamuje se s rovnáním a ohýbáním plochého i profilového materiálu za studena</p> <p>Provádí ostření nástrojů a během této činnosti dodržuje zásady bezpečnosti práce</p> <p>Udržuje ruční nářadí z hlediska bezpečnosti práce</p>
<b>Opracování materiálu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pilování</li> <li>– vrtání</li> <li>– řezání závitů</li> </ul>	<p>Zná druhy pilníků a vhodně je používá</p> <p>Rozlišuje druhy vrtáků</p> <p>Provádí upínání vrtáků a obrobků</p> <p>Seznamuje se s dodržováním bezpečnosti práce na vrtačkách</p> <p>Orientuje se v druzích závitů</p> <p>Provádí ruční řezání vnějších a vnitřních závitů</p> <p>Provádí strojní řezání závitů</p> <p>Rozeznává a udržuje nástroje pro řezání závitů</p>

<b>Ruční kování a tepelné zpracování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ohřev a kovací teploty</li> <li>- kovářské uhlí, výheň, kovadlina</li> <li>- ruční nářadí</li> <li>- prodlužování</li> <li>- pēchování, osazování, prosekávání</li> <li>- bezpečnostní předpisy a organizace práce na pracovišti</li> </ul>	<p>Rozeznává kovací teploty oceli Pracuje s ocelí za tepla Zná a využívá ke své práci zařízení kovárny Pracuje s ručním kovářským nářadím Provádí prodlužování materiálu Provádí osazování materiálu a prosekávání materiálu Dodržuje bezpečnost práce a protipožární předpisy</p>
<b>Měkké pájení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- měkké pájení</li> <li>- dodržování bezpečnosti při práci</li> <li>- používání vhodných ochranných pomůcek</li> </ul>	<p>Rozlišuje a zná druhy pájení Zná správné teploty volí vhodné přídavné materiály využívá znalostí technologických postupů</p>
<b>Ruční zpracování plastů a dřeva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znalost vlastností jednotlivých přírodních i umělých materiálů</li> <li>- ruční opracování dřeva</li> <li>- ruční opracování plastů</li> <li>- druhy lepidel a jejich vhodné použití</li> <li>- zdůraznění ochrany zdraví při práci</li> </ul>	<p>Volí správné druhy dřeva a plastů Zná a používá vhodné technologické postupy Umí uplatnit pracovní dovednosti při výrobě a opravách drobných předmětů Dodržuje zásady ochrany zdraví při práci s potřebnými chemikáliemi</p>
<b>Opracování částí historických svítidel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- seznámení se s historickým vývojem svítidel</li> <li>- sekání, cizelování, leštění, kartáčování a matování</li> <li>- odborná literatura</li> <li>- exkurze</li> </ul>	<p>seznámení se s historií stylových svítidel Volí vhodné pomůcky, nářadí a povrchovou úpravu Vyrábí vhodný předmět nebo se podílí na opravách současných či historických svítidel</p>
<b>Zhotovení jednoduchého výrobku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zrealizuje vhodný předmět</li> <li>- využívá znalostí a dovedností, které získal v předchozích hodinách</li> <li>- spolupracuje s ostatními spolužáky</li> <li>- využívá spolupráce s předmětem výtvarná příprava</li> </ul>	<p>Vypracovává drobný předmět s využitím předchozích technik a pracovních postupů Využívá prostředí v dílně, které je založeno na vzájemném respektování a spolupráci Dodržuje při tom správné hygienické pracovní návyky a bezpečnost práce v daném prostředí</p>
<b>3. ROČNÍK – 2. pololetí</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<b>Strojní obrábění rotačních ploch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hrotový soustruh</li> <li>- geometrie soustružnického nože</li> </ul>	<p>Seznamuje se s bezpečnostními předpisy pro práci u jednotlivých strojů Zná a používá jednotlivé stroje a umí popsat je a</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– volba otáček a řezných rychlostí</li> <li>– soustružení válcových a čelních ploch</li> <li>– soustružení drážek a upichování</li> <li>– ukázka kovotlačitelství</li> <li>– strojnické tabulky</li> </ul>	<p>jejich součásti Zná účel jejich využití ve výrobě Pečuje o strojní vybavení dílny Orientuje se ve strojnických tabulkách</p>
<b>Strojní obrábění rovinných ploch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vodorovná obrážeečka</li> <li>– geometrie nástroje</li> <li>– obrázení vodorovných a svislých ploch</li> <li>– strojnické tabulky</li> </ul>	<p>Seznamuje se zásadami bezpečnosti práce na obráběcím stroji Zná a používá jednotlivá měřidla Používá upínací přípravky Strojně opracovává vodorovné a svislé plochy</p>
<b>Ukázky svařování a pájení natvrdo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tvrdé pájení svařování</li> <li>- přídavné materiály</li> <li>- jednotlivé svařovací metody</li> <li>- propanbutanová svářecí souprava</li> </ul>	<p>Seznamuje se s pájením a svařováním natvrdo Poznává jednotlivé technologické postupy Poznává jednotlivé svařovací metody Dodržuje bezpečnost práce a bezpečnost při zacházení s otevřeným ohněm</p>
<b>Ruční kování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ohřev, kovací teploty</li> <li>- kování, nářadí</li> <li>- prodlužování, pýchování, osazování, sekání, rozsekávání</li> <li>- ohýbání, zkrucování</li> <li>- spony a nýtování</li> </ul>	<p>Zná tepelné zpracování ocelí Ovládá základy ručního kování Používá vhodné ruční nářadí a různé přípravky Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy Používá vhodné povrchové úpravy Dodržuje zásady bezpečnosti práce a protipožární ochrany</p>
<b>Broušení a ostření nástrojů</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brusné materiály</li> <li>– brusné kotouče</li> <li>– stojanová bruska</li> <li>– ruční přenosné nářadí</li> <li>– broušení a leštění</li> </ul>	<p>Provádí broušení a ostření nástrojů Pracuje s ručními úhlovými bruskami Pracuje se stojanovými bruskami Zná a dodržuje bezpečnost práce při broušení Používá ochranné pomůcky</p>
<b>Zhotovení jednoduchého výrobku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení se s historickým vývojem svítidel</li> <li>– sekání, cizelování, leštění, kartáčování a matování</li> <li>– odborná literatura</li> <li>– exkurze</li> </ul>	<p>Vypracovává předmět dekorativního charakteru s využitím předchozích technik a pracovních postupů Využívá prostředí v dílně, které je založeno na vzájemném respektování a spolupráci Dodržuje při tom správné hygienické pracovní návyky a bezpečnost práce v daném prostředí</p>
<b>Souvislá odborná praxe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mimo dílnu školy</li> </ul>	<p>Vykonává praxi mimo dílny školy ve stejném či příbuzném oboru</p>
<b>4. ROČNÍK – 1. pololetí</b>		

<p><b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b></p>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti Pracovně právní problematika BOZP Bezpečnost technických zařízení Organizace pracoviště Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence. Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování. Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<p><b>Základní elektroinstalační práce</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– seznámení se s vodiči a jejich použitím</li> <li>– spotřebiče 1., 2. a 3. třídy</li> <li>– spínače, zásuvky, svorkovnice, vidlice, objímky</li> <li>– zapojování jednotlivých elektroinstalačních prvků</li> <li>– zapojování svítidel dle platných norem</li> <li>– dodržování zásad bezpečnosti práce a ochrany před úrazem elektrickým proudem</li> </ul>	<p>Pozná základní rozdělení vodičů Volí, rozezná elektrické spotřebiče podle tříd Provádí zapojování elektroinstalačních prvků Dodržuje bezpečnost při práci a dbá předpisů, zabraňujících úrazu elektrickým proudem Veškeré práce provádí pouze cvičně, nikoliv pod napětím, nebo za bezpečného napětí do 12V</p>
<p><b>Zhotovování jednoduchých svítidel</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stolní svítidlo</li> <li>– nástěnné svítidlo</li> <li>– spolupráce s předměty konstrukce a navrhování svítidel</li> </ul>	<p>Vypracovává jednoduché svítidlo nebo světelný objekt. Využívá znalostí základních elektroinstalačních prací. Používá, aplikuje a kombinuje již známé pracovní postupy</p>
<p><b>Povrchové úpravy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historie povrchových úprav</li> <li>- druhy materiálů a jim náležící povrchové úpravy</li> <li>- pomůcky, nástroje a ochranné pomůcky</li> <li>- odrezování, odmašťování, patinování</li> <li>- černění</li> <li>- práce s barvami</li> <li>- platné normy</li> </ul>	<p>Seznamuje se s historií povrchových úprav Seznamuje se s technologickými postupy povrchových úprav výrobků Volí vhodné pomůcky a nástroje pro nanášení krycích hmot Volí vhodnou povrchovou úpravu Dodržuje bezpečnostní předpisy při práci s ředidly a barvami</p>
<p><b>Zhotovování stylových svítidel</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- historický přehled svítidel</li> <li>- držáky loučí</li> <li>- svícny</li> <li>- kovaná svítidla</li> <li>- svítidla holandského typu</li> <li>- svítidla MT</li> <li>- opravy svítidel</li> <li>- ukázky, exkurze</li> </ul>	<p>Seznamuje se s historickým vývojem svítidel Volí vhodný materiál pro výrobu Zhotovuje kopie historických svítidel při zachování současných i historických technik Pracuje s technickou dokumentací a spolupracuje s předmětem technické kreslení Volí vhodné povrchové úpravy</p>

<b>Realizace ročníkové práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- žákovský projekt dle vlastního návrhu a vlastní dokumentace</li> <li>– spolupráce s předmětem navrhování a konstrukce, technické kreslení</li> </ul>	<p>Zhotovuje předmět dle vlastního návrhu a vlastní technické dokumentace</p> <p>Zpracovává vlastní technologický postup</p> <p>Volí správný pracovní postup</p> <p>Aplikuje získané poznatky a dovednosti při realizaci vlastního projektu</p> <p>Provádí povrchovou úpravu svého výrobku</p> <p>Dodržuje veškerá bezpečnostní ustanovení</p>
<b>Souvislá odborná praxe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mimo dílnu školy</li> </ul>	<p>Vykonává praxi mimo dílny školy ve stejném či příbuzném oboru</p>
<b>4. ROČNÍK – 2. pololetí</b>		
<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</b>	<p>Řízení bezpečnosti práce v podmínkách organizace a na pracovišti</p> <p>Pracovně právní problematika BOZP</p> <p>Bezpečnost technických zařízení</p> <p>Organizace pracoviště</p> <p>Příprava, obsluha a údržba zařízení, strojů, nástrojů, nářadí a pomůcek</p>	<p>Vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP.</p> <p>Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.</p> <p>Uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, materiály apod.) n pracovišti a dbá na jejich dodržování.</p> <p>Uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci.</p> <p>Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti.</p> <p>Uvede povinnosti pracovníka a zaměstnavatele v případě pracovního úrazu.</p>
<b>Klauzurní práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dle vlastní dokumentace a vlastního návrhu</li> <li>– materiál</li> <li>– nářadí</li> <li>– přípravky</li> <li>– příslušné normy</li> <li>– ochranné pomůcky</li> </ul>	<p>Umí dle vlastní dokumentace a návrhu zhotovit svítidlo</p> <p>Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy a technologie</p> <p>Hospodárně využívá přiděleného materiálu</p> <p>Umí občasně využívat i pracovních postupů mimo dílen školy, kooperace s jinými firmami např. laserem a vodním paprskem</p> <p>Dodržuje zásady bezpečnosti práce</p>
<b>Realizace svítidla nebo světelného objektu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizuje svítidlo nebo světelný objekt</li> <li>- vyrobí předmět s využitím předchozích technik, dovedností a technologických postupů</li> </ul>	<p>Ověřuje správnost a realizuje si objekty dle vlastních návrhů</p> <p>Dokáže při realizaci využívat netradičních materiálů ( plast, kámen, dřevo )</p> <p>Využívá nové moderní světelné zdroje (LED, světelná vlákna, vzácné plyny)</p>

<b>Realizace maturitní práce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiál přípravky</li> <li>- Formy</li> <li>- Nářadí</li> <li>- Obráběcí stroje, jejich použití a bezpečnost při práci s nimi</li> <li>- Instalace maturitní práce</li> </ul>	<p>Provádí přípravné práce pro realizaci maturitních prací</p> <p>Připravuje si materiály vhodné pro realizaci maturitní práce</p> <p>Konzultuje pracovní postup pro realizaci s dílenským učitelem, učitelem konstrukce a technického kreslení, učitelem navrhování</p> <p>Vypracovává časový plán realizace maturitní práce</p> <p>Realizuje maturitní práci dle zadaného tématu</p> <p>Dodržuje bezpečnost, hygienu práce a zásady protipožární ochrany</p> <p>Využívá maximálně hodinové dotace určené pro realizaci maturitního úkolu</p> <p>Používá, kombinuje a aplikuje již známé pracovní postupy</p> <p>Řeší elektroinstalaci použité světelné zdroje</p> <p>Volí vhodnou povrchovou úpravu</p> <p>Odevzdává hotovou maturitní v předem stanoveném termínu</p> <p>Spolupracuje s učitelem a provádí instalaci své maturitní práce</p>
----------------------------------	---	---

### 8.34 Odborná praxe

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
ČASOVÁ DOTACE	<b>0</b>	2 týdny	2 týdny	<b>0</b>

#### Obecný cíl odborné praxe

Cílem souvislé odborné praxe je, aby žáci vykonávali praktické činnosti, které jim umožňují ověřovat si teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a podmínky jednotlivých dílčích prací, rozvíjet výtvarné řemeslné dovednosti, poznávat existující souvislosti a posuzovat vhodnost volby nástrojů a podmínek a samostatnou prací realizovat návrhy výtvarníků příp. návrhy své **na reálném pracovišti sklářských firem.**

#### Náplň odborné praxe

1. Průkazné proškolení z BOPZ dle místních podmínek firmy
2. Seznámení se s portfoliem firmy
3. Exkurze po firmě
4. Získání zkušeností z technologie výtvarného zpracování skla či světelných objektů dle zaměření na reálném pracovišti firmy
5. Zpracování závěrečné zprávy a presentace o souvislé praxi

#### Náležitosti smlouvy o obsahu, rozsahu a podmínkách souvislé praxe



**Smlouva o obsahu, rozsahu a podmínkách souvislé praxe obsahuje zejména:**

- a) obory vzdělání a druh činností, které žáci při souvislé praxi budou vykonávat,
- b) místo konání souvislé praxe, včetně způsobu dopravy
- c) časový rozvrh souvislé praxe, jeho délku a den jeho zahájení,
- d) počet a jmenný seznam žáků, kteří se zúčastňují souvislé praxe,
- e) poskytování nástrojů a náradí používaných při praktickém vyučování a způsob dopravy žáků do místa výkonu souvislé praxe,
- f) způsob odměňování žáků za produktivní činnost,
- g) opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při souvislé praxi, včetně ochranných opatření, která musí být přijata, zejména s uvedením osobních ochranných pracovních prostředků a k zajištění hygienických podmínek při souvislé praxi,
- h) podmínky spolupráce pověřeného zaměstnance právnické osoby vykonávající činnost školy a pověřeného zaměstnance fyzické nebo právnické osoby při organizaci a řízení souvislé praxe na pracovištích fyzických nebo právnických osob a požadavky pro výkon činnosti pověřených zaměstnanců této fyzické nebo právnické osoby (instruktor),
- i) ujednání o náhradě nákladů, které jiné fyzické nebo právnické osobě prokazatelně a nutně vznikají výhradně za účelem uskutečňování souvislé praxe na jejím pracovišti.
- j) lékařské potvrzení v případě, že žák bude vykonávat pracovní činnosti zařazené do kategorie II.

**Poznámky:**

- a) Denní délka souvislé praxe je 7 hodin.
- b) Procvičování dovedností žáků na pracovištích fyzických nebo právnických osob se provádí za vedení a dozoru instruktorů. Instruktor vede současně nejvýše 6 žáků.
- c) Pokud žáci konají souvislou praxi na pracovištích fyzických nebo právnických osob, mají přestávky shodně s jejich zaměstnanci v souladu s ustanovením zákoníku práce. Délka přestávek se nezapočítává do doby trvání vyučovacího dne.

### 8.35 Počítačová grafika II. (nepovinný předmět)

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	0	3

**Obecný cíl vyučovacího předmětu**

V předmětu si žáci znalosti a dovednosti v počítačové grafice, zdokonalí se v ovládnutí a využívání standardního softwarové vybavení pro 2D grafiku. Žáci získají kompetence pro práci s profesionálními grafickými programy.

**Charakteristika učiva**

Učivo předmětu počítačová grafika II. je členěno do několika tematických celků. Některé z nich se v průběhu vzdělávání opakují, ovšem vždy na vyšší úrovni a s vyšší náročností. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru. Stěžejním učivem je ovládnutí 2D grafických programů, vektorového a programu. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet,

vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Řazení tematických celků učiva je navrženo v takové posloupnosti, aby byla zaručena správná návaznost vědomostních celků.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

- mít pozitivní vztah k hmotným i nehmotným hodnotám lidské práce
- orientovat se v souvislostech informačních, komunikačních, grafických a multimediálních technologií
- uplatňovat různé způsoby práce v jednotlivých aplikačních programech a aplikovat je na další výtvarné i nevýtvarné obory
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Výuka je vedena v odborných počítačových učebnách v jednodinové a dvouhodinové výukové jednotce ve čtvrtém ročníku. Je však umožněno po dohodě s vyučujícím i studium studentům ostatních ročníků. Každý žák má k dispozici vlastní počítač zapojený do školní sítě s možností připojení k síti Internet. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a hlavně dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií. Seznámení s učivem probíhá většinou frontálním výkladem s podporou vizualizace pomocí dataprojektoru s následovaným procvičením učiva na praktických příkladech, samostatnou prací s odbornými informacemi či metodou samostatného učení uplatňovanou při práci s nápovědou a manuálem. Upevnění učiva je založeno na procvičování získaných dovedností při práci s aplikacemi, provádění samostatných prací, opakování simulační metodou, kooperativním vyučováním a v neposlední řadě na plnění domácích prací. Prověřování znalostí žáků je prováděno testováním, samostatnou prací, pozorováním, ústním a písemným zkoušením, krátkými tematickými pracemi a komplexními samostatnými pracemi. Výuka je doplněna možností konzultací pro žáky se speciálními potřebami. Výuka má formu praktických cvičení: učitel na svém PC provádí jednotlivé kroky kreslení a modelování, doprovázené slovním výkladem. Ukázkové příklady (včetně nastolování problémových situací) promítá pomocí dataprojektoru na promítací plátno a žák je postupně realizuje na svém počítači. Po provedení ucelených částí výuky je žákům ponechán čas na dokončení jednotlivých kroků – v této době se učitel věnuje jednotlivým dotazům tak, aby výuka probíhala co nejefektivněji. Zpětnou vazbu a eventuální korigování výuky mezi vyučujícím a žáky zajišťují písemné samostatné práce po probrání jednotlivých témat. Autodidaktická metoda je použita u některých jednodušších témat (práce s nápovědou a manuálem).

### **Hodnocení výsledků žáků**

Základem pro hodnocení je průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů. Rozhodující jsou praktické dovednosti. Každý tematický celek je zakončen prověřovací prací. Prověřovací okruhy z těchto tematických celků jsou zpracovávány skupinově a individuálně, obsahují nově probranou látku a zároveň i vazby na související problémové okruhy. Hodnocené individuálně zpracovávané okruhy tvoří podklady pro celkové hodnocení žáka. Znalosti z okruhů s popisným tématem jsou ověřovány ústním přezkoušením s důrazem na souvislost a plynulost projevu včetně jeho obsahové správnosti.

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### **Kompetence k řešení problémů**

- reagovat na měnící se podmínky a rychle se orientovat, např. při jiném hardwarovém nastavení, jiné verzi aplikace, volit správné prostředky (vhodné aplikace, typy souborů) a způsoby zpracování při řešení komplexních úloh, uplatňovat analytické myšlení při řešení praktických úloh
- využívání prostředků informačních a komunikačních technologií ke zvýšení efektivity své práce, k lepší organizaci a týmové spolupráci, k prezentování výsledků své práce a k rychlé a efektivní komunikaci
- získávat a orientovat se v informacích z oblasti trhu práce.

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

### **Komunikativní koncepce**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- komunikovat v písemné a elektronické podobě tak, aby zpracované texty byly v souladu se zásadami správné tvorby elektronické dokumentace a odpovídaly základním typografickým pravidlům, dále rozvíjet schopnost syntetizovat informace z více zdrojů a vytvářet z nich celistvý text

### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí
- upevňovat schopnost učit se na základě zkušeností, a to jak vlastních, tak vrstevníků, obhajovat své práce, např. grafické projekty, prezentace, www stránky, texty atd., a přijímat radu i kritiku spolužáků a vyučujícího

### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti (Výuka informačních a komunikačních technologií poskytuje žákům základnu pro získání informací potřebných pro rozhodování, posuzování a komunikaci s ostatními lidmi. Vztahy v kolektivu a solidaritu posiluje realizací párového vyučování vedoucího ke srovnání rozdílných dovedností. Projektovým přístupem používaným při řešení komplexních úloh napomáhá rozvoji samostatnosti, rozhodování a důvěry ve vlastní osobnost.)

- Člověk a životní prostředí (Žák je seznámen se zdravotními riziky souvisejícími s nadměrnou prací u počítače. Je poučen o ekologické likvidaci technických prostředků výpočetní techniky, šetří energii používáním úsporných režimů, uvědomuje si, že digitalizace dat přispívá k šetření papírem. Důležitá je rovněž schopnost vyhledat a uspořádat informace související s životním prostředím. Výhodou počítačového návrhu je jeho těsná návaznost na následné technologické činnosti.)
- Člověk a životní prostředí (předmět počítačová grafika naučí žáky vyhledávat informace o pracovních příležitostech, získat informace z úřadů práce, zaregistrovat se u pracovních agentur, vytvořit strukturovaný životopis a využít síť Internet ke komunikaci.)
- Žák je seznámen s možnostmi zvýšení kvalifikace pomocí e-learningu.)

TÉMA	UČIVO	VÝSTUP
<b>4. ROČNÍK</b>		
<b>Počítačová grafika</b>	Principy práce s grafikou (bitmapa, vektor, barevné prostory), grafické aplikační programy	- charakterizuje základní principy práce s grafikou, popíše rozdíly mezi bitmapou a vektorem, orientuje se v barevných prostorech, režimech a nabídce grafických aplikací
<b>Adobe Illustrator</b>	<p>Adobe CS</p> <p>Adobe Illustrator – úvod, pracovní prostředí, klávesové zkratky, vzorník, základní kreslení pomocí pera a čáry, uzavřené objekty, spojování tahů a čar, ukládání, vrstvy, přesné kreslení tvarů a jejich umístování, transformace, zarovnávání, cestář, kreslení s využitím spojování cest, převod obrysů na výplň</p> <p>Live paint: výplně, mřížka, warp, přechodová výplň, text na křivce, knihovna barev, nastavení přetisků barev, Pantone.</p> <p>Písmo1: základy práce s textem - odstavcový a řetězcový text</p> <p>Písmo2: fce. najít – nahradit, řetězení textových bloků</p> <p>Praktické úkoly: vektorizace, kreslení složitých tvarů, práce s textem, logo, minimanuál</p> <p>Adobe Photoshop - pracovní prostředí, fce. Toolbox, plovoucí paletky, klávesové zkratky, základní transformace obrazu, nejpoužívanější okna, navigátor, informace, histogram, barvy, vzorník, styly, historie, akce, vrstvy, kanály, cesty, znaky, odstavec, animace, nastavení velikosti plátna,</p>	<p>- chápe a ovládá specifika a fce. Adobe Illustrator - pomocí osvojených vědomostí a dovedností (klávesové zkratky, vzorník, základní kreslení pomocí pera a čáry, uzavřené objekty, spojování tahů a čar, ukládání, vrstvy, přesné kreslení tvarů a jejich umístování, transformace, zarovnávání, cestář, kreslení s využitím spojování cest, převod obrysů na výplň</p> <p>Live paint: výplně, mřížka, warp, přechodová výplň, text na křivce, knihovna barev, nastavení přetisků barev, Pantone.</p> <p>Písmo1: základy práce s textem - odstavcový a řetězcový text</p> <p>Písmo2: fce. najít – nahradit, řetězení textových bloků) vytváří jednoduché i složité kresby, loga, značky, minimanuál a pracuje s textem</p> <p>- chápe a ovládá specifika a fce. Adobe Photoshop - pomocí osvojených vědomostí a dovedností ( klávesové zkratky, základní transformace obrazu, nejpoužívanější okna, navigátor, informace, histogram, barvy, vzorník, styly, historie, akce, vrstvy, kanály, cesty, znaky, odstavec, animace, nastavení velikosti plátna, zobrazení, vybrané filtry, výběr, režimy, přizpůsobení, ukládání, import, export, scanování, ořezávání, práce ve vrstvách, koláž, retuš, úprava expozice, formáty) vytváří koláže, animace, plakát, banner, retušuje</p> <p>- používá a aplikuje programy: Adobe Adobe Acrobat, Adobe Distiller</p>

	<p>zobrazení, vybrané filtry, výběr, režimy, přizpůsobení, ukládání, import, export, scanování, ořezávání, práce ve vrstvách, koláž, retuš, úprava expozice, formáty</p>	<p>- vytváří tiskové PDF, orientuje se v procesech předcházejících tisk dokumentu (převod na polotóny, separace barev, barevný přetisk, tiskové značky)</p>
<b>Adobe Photoshop</b>	<p>Praktické úkoly: koláž, retuš, animace, plakát, banner, Adobe Acrobat,</p>	<p>- orientuje se v terminologii pravidel sazby - upravuje dle pravidel sazby krátký i delší text</p>
	<p>Vytváření tiskového PDF, prepres, převod na polotóny, separace barev, barevný přetisk, tiskové značky</p>	<p>- chápe a ovládá specifika a fce. Adobe InDesign - pomocí osvojených vědomostí a dovedností zpracovává návrhy tiskovin - využívá znalosti písma a typografie a uplatňuje je při sazbě vícetráncových i vícestránkových dokumentů</p>
	<p>Pravidla sazby – psaní textu, čísla, zkratky, dělení slov, znaménka, odstavec, stránkový rejstřík, proklad, prostrkání, mezislovní mezera, sazebný obrazec, zarovnávání textu, hladká a smíšená sazba</p>	<p>- vkládá do Indesignu grafické objekty známými postupy a pracuje s nimi dle potřeb návrhu - používá ořezové cesty, je-li potřeba - chápe práci s odstavcovými styly a dovede je správně používat - chápe a používá objektové styly - orientuje se v práci s tabulkami a dovede je vytvářet</p>
<b>Adobe Acrobat</b>	<p><b>InDesign</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- úvod, pracovní prostředí, nástroje, palety, klávesové zkratky</li><li>- nastavení dokumentu, řazení stránek, okraje, číslování stránek</li><li>- textové nástroje, řetězení bloků, základní úprava textu – písma i odstavcových bloků</li><li>- barvy, výběr barev, vzorník, procesní a přímé barvy</li><li>- vkládání grafiky, vazby a jejich aktualizace, úpravy,</li><li>- ořezové cesty a jejich možnosti</li><li>- odstavcové styly a jejich využití při sazbě delších dokumentů</li><li>- objektové styly a jejich použití</li><li>- tabulky, vkládání dat, úpravy, přehledné členění</li><li>- vkládání speciálních znaků, typografických a jiných alternativ</li><li>- pokročilá práce s textem, hledat a nahradit, editor článků,</li><li>- poznámky pod čarou</li><li>- export do pdf</li><li>- příprava pro tisk, tiskové značky, nastavení barev, komprese grafiky, písem..., tvorba epsu a tiskového pdf</li></ul>	<p>- využívá všech typografických možností InDesignu a OpenType písem - provádí úpravy a opravy textu pomocí vyhledávacích funkcí - orientuje se v práci s poznámkami pod čarou a dovede je upravovat - rozumí exportu dokumentu do pdf a správně volí potřebná nastavení dle požadavků výsledného souboru - výsledné návrhy připravuje pro tisk s potřebnými nastaveními</p>
<b>InDesign</b>	<p>Praktické úkoly: sazba letáku, inzerce, etiket, knihy a dalších vícestránkových publikací, příprava dokumentů pro tisk</p>	

### 8.36 Dějiny sklářství (nepovinný předmět)

ROČNÍK	1.	2.	3.	4.
HODINOVÁ DOTACE	0	0	0	1

#### Obecný cíl vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poznání výtvarných směrů a kultury, s důrazem na významné osobnosti sklářského umění, od prvopočátku až po současnost. Studenti by se měli zorientovat v oblasti sklářství, tendencích, hnutích a hlavních představitelích světového i regionálního sklářství, se zaměřením na širší kulturně společenský kontext. Předmět by měl studentům umožnit lepší orientaci a pochopení v oblasti moderního umění, které bývá často nepřehledné, jak z hlediska chronologického, tak někdy i obsahového. Zároveň by předmět měl fungovat jako možný inspirační zdroj pro jejich uměleckou tvorbu.

#### Charakteristika učiva

Učivo je rozděleno chronologicky na jednotlivé tematické celky. Svým obsahem navazuje na výuku předmětu Dějiny výtvarné kultury a znalost oblasti umění propojeného se sklářstvím, oproti uvedenému předmětu, výrazně rozšiřuje. Žák se v logických celcích seznamuje s jednotlivými etapami vývoje sklářství a to na základě historických a kulturních souvislostí, tak aby umění chápal jako součást života a kultury člověka, neboť je propojeno s jednotlivými oblastmi života, více než kdy jindy a často na ně různými způsoby reaguje, kritizuje, hodnotí. Žák se postupně seznamuje s jednotlivými styly, osobnostmi a jejich individuálním přístupem k umění a pojetí sklářské tvorby, zejména malbě. Seznamuje se s jejich konkrétními díly a na základě jejich analýzy se opět dostává k historickým a kulturním souvislostem. Zároveň poznává nové přístupy a techniky, které může použít při výuce výtvarných předmětů.

#### Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Předmět je zejména spjatý s Estetikou, která jakožto filosofická disciplína umožňuje utváření celostního názoru na svět a společnost. Předmět nabízí žákovi vytvoření jakéhosi přehledu ve vývoji myšlení společnosti, které se zrcadlí jak v umění, tak i ve sklářské tvorbě. Umění nelze oddělit od historických souvislostí, filosofie, psychologie a dalších věd a tak by znalost těchto souvislostí měla napomoci k vytváření ucelené osobnosti, s rozumovým a zároveň citovým přístupem ke světu.

#### Strategie výuky (pojetí výuky)

Základem výuky předmětu je výklad a používání prezentací. Ty by měly pomoci žákovi, aby si vytvořil jasný a logický přehled, co se týče obsahu předmětu. Nemalá část výuky je věnována komunikaci, a to formou diskuse, skupinové i individuální práce (příprava referátů, prezentací, práce s textem, rozbor díla). Žáci tedy nejen získávají teoretické znalosti, ale zároveň se učí komunikovat, obhájit svůj postoj, používat argumentaci atd. Součástí výuky jsou i exkurze na aktuální výstavy, které souvisí s výukou.

#### Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků probíhá v souladu s klasifikačním řádem. Klasifikace je tvořena výsledky testů, hodnocením skupinové i individuální práce žáka, jeho aktivitou v hodinách atd..

#### Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat

##### Kompetence k učení

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

##### Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky

#### **Kompetence komunikativní**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat

#### **Personální a sociální kompetence**

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

#### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

#### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle

#### **Matematické kompetence**

- správně používat a převádět běžné jednotky
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru
- číst různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
- aplikovat matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

#### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učit se používat nové aplikace
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

#### **Odborné kompetence**

##### **Ovládat základy výtvarné užité tvorby**

- pochopit postupy řešení designu a dokázat je aplikovat ve své činnosti
- uplatňovat při tvorbě výtvarného návrhu technologická, výrobní a ekonomická hlediska jeho realizace, dokázat zhotovit konstrukční složku technické dokumentace

##### **Realizovat v požadované kvalitě finální produkt podle výtvarných návrhů a technické dokumentace**

- pracovat s technickou dokumentací

##### **Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci**

- osvojit si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistit odstranění závad a možných rizik

##### **Usilovat o co nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**

- chápat kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

##### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje**

- znát význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

#### **Průřezová témata pokrývaná předmětem**

- Občan v demokratické společnosti
- Člověk a životní prostředí
- Člověk a svět práce

• Informační a komunikační technologie

Téma	Učivo	Výstup
4. ročník		
1	Hutní techniky- Foukané sklo Lití skla do písku Grálová technika Přednáška-grálová technika	Žák je seznámen s hutní technikou, foukaného skla, lití skla do písku, grálová technika udělá si vlastní představu pro zpracování skla.
2	Sklo tvarované nad kahanem, korále, mačkané sklo Sklo tvarované v peci- tavená plastika, lehání, slinování, patté de verre Malba na skle Přednáška- tavená plastika	Žák je seznámen se sklem tvarovaným nad kahanem, korále, mačkané sklo. Dále s tvarovaným v peci, tavenou plastikou, leháním, slinováním aj. Malbou na skle. Žáci se zúčastní přednášek v provozu firem.
3	Studené techniky- Ryté sklo Broušené sklo Stříbřené sklo Přednáška-stříbřené sklo	Žák získá zkušenosti v oblasti studené techniky, rytí skla, broušení skla, stříbrného skla aj. V rámci přednášky se žák interaktivně zúčastňuje rozhovoru.
4	Pískované sklo-hloubkové pískování Lepené sklo-laminované sklo Mistři diachromického skla Přednáška- hloubkové pískování- Drvotová	Žák si upevní znalosti v oblasti pískaného skla, lepeného skla, laminovaného skla, diachromického aj.
5	Vitráž-Eliška Rožátová Pyrografie-Etsukolchikawa Sochy z plochého skla- CostasVarotsos Přednáška- chipping-sekané sklo	Žák si upevní znalosti v oblasti tvorby vitráží, pyrografie, soch z plochého skla. Žák je seznámen formou přednášky se sekaným sklem.
6	Design světelných objektů-Skuhravá Skládání soch ze skl.segmentů- MartaKlonowska Kombinace skla s jinými materiály- MateiNegreanu Přednáška	Žák získá zkušenosti v oblasti designu světelných objektů, skládání soch, kombinaci skla s jinými materiály aj.
7	Skl.fig.mozaika- MiaTavonati Česká skl.mozaika Designéri světelných objektů	Žák je seznámen se skl. Fig. Mozaikou, českou skl. Mozaikou, navazuje přednáška.



	Přednáška-Design svět. objektů	
8	Objekty ze skleněných koulí-Kohei Nava Práce se zrcadly-TimTate Design skla a skl.dekor Přednáška-skl.mozaika a vitráž	Žák získá zkušenosti s objekty ze skleněných koulí, se zrcadly aj.
9	Výtvarní mistři českého skla Výtvarní mistři světového skla Přednáška –Český moderní skl.design	Žák je seznámen s výtvarnými mistry českého a světového skla i českého moderního designu.
10	Závěrečné shrnutí	Žák získá ucelený přehled o dějinách sklářství.

### 8.37. Seminář v českého jazyka a literatury (nepovinný předmět)

<b>ROČNÍK</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
<b>HODINOVÁ DOTACE</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### **Obecný cíl vyučovacího předmětu**

Seminář v českém jazyce a literatuře vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a znalosti literatury, podílí se na rozvoji jejich duševního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání a literatury je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Součástí estetického vzdělávání je i literární výchova. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

#### **Charakteristika učiva**

Vyučovací předmět Seminář v českém jazyce a literatuře je zařazen až do 4. ročníku. Je vytvořen ze vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání a komunikace a Estetické vzdělávání. Předmětu je určena časová dotace po 2 hodinách ve 4. ročníku. Předmět je nepovinným předmětem ve společné části maturitní zkoušky. Výuka je rozdělena do následujícího učiva: Literatura a ostatní druhy umění, Práce s literárním textem, Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností, Komunikační a slohová výchova, Práce s textem a získávání informací. Ve všech složkách předmětu se žák postupně učí pracovat s náročnějšími texty

odbornými i uměleckými, poznává bohatství mateřského jazyka a předmět se stává i prostředkem estetického a výchovného působení. Žáci by měli v rámci výuky navštívit městskou knihovnu a vybrané divadelní představení.

### **Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí**

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- uplatňovali český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory
- chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria
- chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti
- chápali význam umění pro člověka
- správně formulovali a vyjadřovali své názory
- přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí
- podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah
- získali přehled o kulturním dění
- uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury

### **Strategie výuky (pojetí výuky)**

Kromě tradičních metodických postupů, mezi které patří výkladové metody a práce s učebnicí, je do výuky zařazeno problémové vyučování. Ve výuce jsou simulovány modelové situace, se kterými se žáci mohou setkat v praktickém životě (např. psaní dopisů, e-mailů). Žáci při výuce využívají vědomostí z jiných předmětů a znalostí práce s počítačem. Žáci pracují samostatně i ve skupinách.

### **Hodnocení výsledků žáků**

Učitel hodnotí nejen písemný, ale i ústní projev žáka a jeho schopnost komunikovat. Hodnotí se především faktické znalosti a pochopení jejich vzájemných souvislostí, dále pak forma vyjadřování a vystupování, práce s textem. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a aktivita žáků při vyučování. Při ústním projevu učitel podněcuje žáky ke kolektivnímu hodnocení, ale i sebehodnocení. Hodnocení je numerické, které vychází z 5 stupňového klasifikačního řádu školy a slovní (hodnocení jednotlivců, ale i práce celé skupiny).

### **Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a k aplikaci průřezových témat**

#### **Kompetence k učení**

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

### **Kompetence k řešení problémů**

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

### **Komunikativní kompetence**

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje

### **Personální a sociální kompetence**

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- podněcovat práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých

### **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

### **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, ke vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraven přizpůsobovat se měnícím pracovním podmínkám
- umět získávat informace o pracovních a vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání

### **Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

- pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních)
- získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě internet

### **Průřezová témata**

#### **Občan v demokratické společnosti**

- Komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- Osobnost a její rozvoj

- Morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita
- Historický vývoj
- Společnost - jednotlivec a společenské skupiny, kultura, náboženství
- Masová média

#### **Člověk a svět práce**

- Písemná i verbální komunikace při vstupu na trh práce, sestavování žádostí o zaměstnání a odpovědi na inzeráty, psaní profesních životopisů, průvodních dopisů, jednání s potenciálním zaměstnavatelem, přijímací pohovory, výběrová řízení, nácvik konkrétních situací

#### **Člověk a životní prostředí**

- Současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí

Téma	Učivo	Výstup
4. ročník		
1	Opakování maturitních okruhů 1 až 4 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
2	Opakování maturitních okruhů 5 až 8 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
3	Opakování maturitních okruhů 9 až 13 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
4	Opakování maturitních okruhů 14 až 18 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební

		testové otázky vydané Cermatem.
5	Opakování maturitních okruhů 19 až 22 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
6	Opakování maturitních okruhů 23 až 25 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
7	Opakování maturitních okruhů 1 až 16 Opakování gramatických jevů  Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.
8	Opakování maturitních okruhů 16 až 25 Opakování gramatických jevů Práce s textem	Žák prezentuje znalosti získané v tomto tematickém celku formou, která je podobná zkoušení u maturitní zkoušky. Umí vyplňovat zkušební testové otázky vydané Cermatem.

## 9 POPIS MATERIÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

Všechny budovy školy jsou propojeny buď podchodem, nebo patrovou přístavbou a obsahují všechny učebny i dílny pro výuku praktických cvičení. Učebny jsou vybaveny klasicky, k výuce slouží dataprojektory, video i DVD přehrávače.

Škola má k dispozici celkem 28 ks počítačů. Výuka předmětů Informační technologie a Počítačová grafika probíhá ve dvou specializovaných počítačových učebnách, kde je u všech počítačů stálé připojení na internet a intranet. Součástí učebny je barevná tiskárna, grafický tablet, řezací plotr a dataprojektor pro prezentace.

Výuka Tělesné výchovy probíhá v pronajaté tělocvičně místní základní školy.

Výuka Praktického vyučování probíhá dle ŠVP ve čtyřech dílnách:

**Malířská dílna** je vybavena vypalovací pecí, pískovacím boxem a pistolí, stříkacím boxem a pistolí, mini bruskou na sklo s diamantovým kotoučkem, dipofilem s kotoučky, pájkou na letování, kompresory na airbrush a dalšími nástroji. Zároveň jsou k dispozici keramické i nerezové formy na lehání plochého skla.

**Rytecká dílna** má k dispozici 11 kusů litinových ryteckých strojů s příslušenstvím, z toho je 1 mosazný, vrtačku, brusku pevnou i přenosnou, svěráky, ohebnou hřídel s diamantovými dříky a další nástroje.

**Brusičská dílna** využívá devíti kuličkových strojů, tři starých kuličkových strojů s transmisí a šesti hladinářských strojů. Dále je dílna vybavena karborundovými, elektro-korundovými a diamantovými kotouči, leštícími a speciálními LAPI-kotouči. K dispozici je též pásová bruska, stojanová vrtačka na sklo, diamantová pila, dvě úhlové brusky, UV lampa s lepidly a souprava na řezání plochého skla.

**Dílna designu** je vybavena zařízeními pro práci s kovem, které umožňují náročné operace opracování. V dílně jsou soustruhy, stojanové vrtačky, kovotlačitelský soustruh, nůžky na plech a ponky pro individuální práci. Součástí pracoviště designu je i vybavená **kovářská dílna**.

**Ateliéry** jsou vybaveny kreslicími stoly, stojany na kresbu a malbu, kreslicími prkny a točnami pro sedící model.

**Modelovna** má k dispozici stoly s licí deskou, vanu, bedny na sádro, stůl na točení profilů a další nářadí. Také ukázky různých modelů – geometrických, zvířecích i pro studium anatomie lidského těla (kostra, lebka, ruka, noha aj.) Dílna disponuje sádrovými odlitky děl významných sochařů minulosti.

Škola používá tři vlastní **elektrické pece na lehání a tavení skla**, z nichž je jedna kufrového otevírání.

**Laboratoř světla** je vybavena zařízeními na měření elektrických a světelných hodnot a ukázkami světelných zdrojů včetně kabeláže.

## 10 POPIS PERSONÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

SUPŠS KŠ je zapsán v povědomí veřejnosti jako nejstarší sklářská škola na světě. Vznik se datuje od roku 1856 a má za sebou téměř 160 let své existence. V roce 2013 byla škola přijata jako přidružený člen sítě škol ASPnet UNESCO. Patří mezi 50 elitních škol z ČR.

Pedagogové sklářské školy se vždy rekrutovali z těch nejlepších odborníků v oblasti navrhování, výroby a zušlechťování skla. Nejinak je tomu i v současné době.

Výuka všeobecně vzdělávacích předmětů je zajišťována plně odborně i pedagogicky způsobilými pedagogickými pracovníky.

Odborné teoretické předměty vyučují odborníci z praxe, kteří ke svému vysokoškolskému vzdělání v oboru vystudovali již při škole nebo při zaměstnání doplňkové pedagogické studium. Toto se týká především sklářské technologie a všech technologií speciálních (malba skla, rytí a broušení skla, design světelných objektů).

Praktická cvičení jsou zajišťována zkušenými odborníky z praxe s pedagogickým vzděláním, špičkovými řemeslníky ve svém oboru, kteří jsou sami výtvarně činní, mají své vlastní výstavy a znamenité výsledky v odborných soutěžích, přehlídkách a sklářských sympoziích. Uměleckou úroveň výtvarných předmětů (navrhování, výtvarná příprava) garantují sklářští výtvarníci, absolventi Vysoké školy uměleckoprůmyslové, a především výtvarná rada školy v čele s uměleckým vedoucím.

Pedagogičtí pracovníci průběžně využívají možností svého dalšího profesního rozvoje pro výkon složitějších, odpovědnějších a náročnějších pedagogických a odborně zaměřených činností.

Pedagogický sbor je věkově vyvážený, se zřetelnou tendencí k postupnému omlazování se souběžným využíváním bohatých zkušeností služebně starších pedagogů.

Škola je členem Sdružení Českého umění skla, Asociace středního a vyššího uměleckého školství.

## **11 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY PŘI REALIZACI ŠVP**

### **Spolupráce školy s asociacemi a svazy:**

- ASP net UNESCO – účast na společných projektech vyhlášených OSN, výměna zkušenosti, spolupráce se zahraničními asociacemi, spolupráce mezi členskými školami
- ASVUŠ – výměna zkušeností v oblasti uměleckého vzdělávání
- Sdružení Českého umění skla – spolupráce s MPO ČR, výstavy v tuzemsku i v zahraničí
- Sdružení symposia rytého skla . spolupráce při organizaci Mezinárodního symposia rytého skla

### **Spolupráce s institucemi a odbornou sférou:**

- Krajský úřad Liberec – financování, účast na projektech vyhlášených krajem
- Okresní úřad Česká Lípa – spolupráce s jednotlivými starosty okresu v oblasti tvorby dlouhodobého záměru rozvoje školy
- Úřad práce Česká lípa – uplatitelnost absolventů školy, náboru žáků
- Krajská hospodářská komora – presentace školy na setkání strategických podnikatelských subjektů i mimo území ČR
- Okresní hospodářská komora - presentace školy na setkání strategických podnikatelských subjektů
- Preciosa Lustry a.s., Kamenický Šenov – spolupráce v oblasti designu světelných objektů, podepsaná smlouva o spolupráci
- Crystalex, s.r.o., Nový Bor – spolupráce v oblasti designu skla a skla v architektuře, připravuje se smlouva o spolupráci
- AJETO, s.r.o. Nový Bor – spolupráce v oblasti bezplatné využívání hutě
- Lasvit, Nový Bor – spolupráce v oblasti svítidel, podepsaná smlouva o spolupráci
- Moser a.s. Karlovy Vary – spolupráce v oblasti rytí a broušení skla, podepsaná smlouva o spolupráci

**Spolupráce školy s VŠ:**

- TUL Liberec – spolupráce s odborníky z fakulty umění a architektury, výměnné stáže managementu a pedagogů (Ing. Jana Drašarová, Ph.D. – děkanka fakulty textilní)
- UJEP Ústí nad Labem - spolupráce s odborníky z Fakulty umění a designu, zajištění výuky na SUPŠS KŠ (doc. Mg. A. Pavel Kopřiva, Ph.D.)
- VŠUP Praha - spolupráce s odborníky z jednotlivých ateliérů (doc. Ak. soch. Rony Plesl)
- Baťova univerzita Zlín - spolupráce s odborníky z jednotlivých ateliérů (MgA Petr Stanický)
- ČVUT Praha, katedra designu – spolupráce sklo v architektuře (prof. Marián Karel)