

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola  
Turnov, Skálova 373



Obor vzdělání

82-42-N

**Konzervátorství a restaurátorství**

Vzdělávací program

82-42-N/05

# **RESTAUROVÁNÍ KOVŮ, MINERÁLŮ A ORGANOLITŮ**

**Kombinované studium**

## Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Identifikační údaje a charakteristika školy.....  | 4  |
| 1.1. Charakteristika školy.....  | 5  |
| 2. Profil absolventa .....   | 6  |
| 3. Uplatnění absolventa.....   | 8  |
| 4. Charakteristika vzdělávacího programu a jeho cíle .....   | 10 |
| 4.1. Cíle vzdělávacího programu.....   | 10 |
| 4.2. Charakteristika obsahu vzdělávacího programu.....   | 12 |
| 4.3. Organizace výuky.....   | 17 |
| 4.4. Podmínky pro přijímání uchazečů.....  | 18 |
| 4.5. Ukončování vzdělávání .....   | 19 |
| 4.6. Úplata za vzdělávání .....  | 20 |
| 4.7. Formy hodnocení.....  | 21 |
| 4.8. Využití týdnů ve školním roce .....   | 22 |
| 4.9. Formy vzdělávání .....  | 23 |
| 5. Učební plán .....   | 25 |
| 5.1. Restaurování a konzervování obecných kovů a drahých kovů .....  | 25 |
| 5.2. Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů..... | 27 |
| 5.3. Poznámky k učebnímu plánu .....   | 29 |
| 6. Učební osnovy vyučovaných předmětů .....  | 30 |
| Cizí jazyk .....   | 30 |
| Dějiny uměleckých řemesel .....  | 37 |
| Ornamentika.....   | 46 |
| Heraldika .....  | 48 |
| Ikonografie .....  | 51 |
| Tvarová typologie .....  | 53 |
| Výtvarná dokumentace .....   | 59 |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |     |
|--|-----|
| Odborné modelování.....  | 64  |
| Vedení restaurátorské dokumentace .....  | 66  |
| Speciální chemie .....   | 70  |
| Historie metalurgie.....   | 85  |
| Technologie konzervování a restaurování .....                                    | 93  |
| Praktická cvičení v restaurování .....   | 108 |
| Odborná praxe.....   | 131 |
| 8. Doklady o zabezpečení vzdělávacího programu.....                              | 134 |
| 8.1. Doklady o personálním zabezpečení vzdělávacího programu.....                | 134 |
| 8.2. Doklady o materiálním a organizačním zabezpečení vzdělávacího programu..... | 141 |

## 1. Identifikační údaje a charakteristika školy

|   |  |
|---|--|
| Název školy:  | Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola Turnov,<br>Skálova 373, příspěvková organizace  |
| Sídlo školy:  | Skálova 373, 511 01 Turnov   |
| Právní forma:   | Příspěvková organizace   |
| IZO VOŠ:  | 150 005 385  |
| IČ VOŠ:   | 00 854 999   |
| Zřizovatel školy:                                     | Liberecký kraj, U Jezu 642/2a, 460 01 Liberec 1 / IČ 70891 508   |
| Kód a název oboru vzdělání:                           | <b>82-42-N</b><br><b>Konzervátorství a restaurátorství</b>   |
| Název vzdělávacího programu:                          | <b>Restaurování kovů, minerálů a organolitů</b>  |
| Zaměření vzdělávacího programu:                       | Restaurování a konzervování obecných kovů a drahých kovů<br>Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních,<br>organických a syntetických materiálů. |
| Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče ke vzdělání: | podle NV 211/2010 Sb. v platném znění<br>omezení: přecitlivělost na alergizující látky používané při praktickém vyučování  |
| Délka vzdělávacího programu:                          | 4 roky   |
| Forma vzdělávání:                                     | <b>kombinovaná</b>   |
| Vyučovací jazyk:                                      | český jazyk  |
| Dosažený stupeň vzdělání:                             | vyšší odborné vzdělání   |
| Způsob ukončení studia:                               | absolutorium   |
| Certifikát:   | vysvědčení o absolutoriu a diplom absolventa VOŠ   |
| Označení absolventa:                                  | Diplomovaný specialista - DiS  |

## 1.1. Charakteristika školy

Střední uměleckoprůmyslová škola a Vyšší odborná škola má dlouholetou tradici v poskytování výtvarného a uměleckořemeslného vzdělání.

Odborná škola pro úpravu drahokamů byla slavnostně otevřena 8. listopadu 1884 ředitelem Josefem Malinou – sochařem a cizelérem, absolventem vídeňské uměleckoprůmyslové školy. Ve školním roce 1885–86 byl k oboru broušení drahých kamenů otevřen druhý obor – zasazování drahokamů (zlatnictví), který úzce navazoval na činnost brusičské dílny. K významnému doplnění odborné výuky došlo v roce 1887–88, kdy byl otevřen samostatně obor rytí do drahokamů (glyptika).

V současné době škola nabízí 5 zaměření v oboru Výtvarné zpracování kovů a drahých kamenů – Design a zpracování drahých kamenů, Zlatnictví a design šperků, Umělecké kovářství a zámečnictví, design kovaných předmětů, Design grafické a plastické rytiny a Design litých objektů.

V roce 2001 byl na škole otevřen vyšší typ studia (VOŠ tříleté studium – titul DiS.) – Restaurování a konzervování obecných kovů, od roku 2004, ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou, čtyřletý bakalářský studijní program (titul Bc.) Konzervování – restaurování uměleckořemeslných děl z kovů a od roku 2009 se VOŠ rozrostla o čtyřleté kombinované studium. Škola úzce spolupracuje s mnoha firmami a institucemi, kde studenti vykonávají odbornou praxi. Jedná se především o Národní památkový ústav v Praze, konzervátorské a restaurátorské dílny muzeí a galerií, soukromé restaurátorské a konzervátorské dílny či metodická restaurátorská a konzervátorská centra.

VOŠ Turnov společně s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze realizuje také čtyřletý bakalářský obor Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví uměleckořemeslných děl - Konzervování restaurování uměleckořemeslných děl z kovů. Se školou také úzce spolupracuje při realizaci restaurátorských průzkumů.

## 2. Profil absolventa

Vzdělávací program **Restaurování kovů, minerálů a organolitů** připravuje absolventy k vysoce odborně kvalifikovanému a řemeslně náročnému realizování restaurátorských a konzervátorských prací na objektech kulturního dědictví, které jsou zhotoveny z kovových materiálů a jejich kombinací s dalšími materiály.

Specializace absolventa vzdělávacího programu podle **Třídníku specializací restaurátorských prací:**

kód - 3 f - Zbroj, zbraně, mechanické přístroje, stroje a další podobné předměty

kód - 3 g - Uměleckořemeslná díla z drahých kovů, z obecných kovů, z přírodních materiálů (drahých kamenů a organolitů)

Vzdělávací program je koncipován jako ucelené odborné vzdělání s možností prostupnosti do bakalářského dokončovacího studia Vysoké školy chemicko-technologické v Praze – program Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví uměleckořemeslných děl.

### Výsledky vzdělání:

Absolvent oboru vzdělávacího programu Restaurování kovů, minerálů a organolitů má široké znalosti a dovednosti v oblasti uměleckořemeslného zpracování kovů.

- odborně restauruje či konzervuje předměty z kovů nebo kamene, včetně zdobných technik, používá vhodné metody, postupy a materiály
- zná chemicko-technologické zpracování kovových materiálů a drahých kamenů
- vyhodnocuje a laboratorně analyzuje degradační, korozní děje a řeší způsoby konzervování-restaurování a dalšího ochranného režimu památky
- ovládá rozšířené dovednosti speciálních historických i současných umělecko-řemeslných technik
- aplikuje postupy pro konzervování a restaurování umělecko-řemeslných památek z různých kovů zušlechťených náročnými zdobnými technikami a souvisejícími materiály
- rozlišuje slohové vývojové prvky, má historicko-umělecké vědomosti související s dobovým zařazováním, stylem i uměleckořemeslnými technikami zpracování

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

- chápe etiku kulturního dědictví, určuje druh autenticity památky a volí způsoby restaurování, spolupracuje s kunsthistorikem, zná související legislativu
- umí vytvořit související grafické i plastické studie, rekonstrukce chybějící části, technický výkres, ovládá odlévání modelů ze sádry nebo lukoprenu
- systematicky vede a zpracovává konzervátorskou a restaurátorskou dokumentaci a zpracuje restaurátorskou zprávu
- pracuje samostatně i v týmu, reflektuje měnící se skutečnosti, uplatňuje prakticky získané poznatky
- umí se v cizím světovém jazyce samostatně a přiměřeně jazykově orientovat ve všech obecných komunikativních a profesních situacích
- užívá základní terminologii v daných oborech s porozuměním v jazykové komunikaci a v jednoduchém odborném výkladu i četbě odborného textu
- ovládá jazykově gramaticky správný písemný projev, v obecné i profesně odborné úrovni zatím dosaženého vzdělání
- ovládá informační technologie pro zpracování restaurátorské dokumentace, seminárních a ročníkových prací
- jedná a chová se v intencích bezpečnosti práce a ochrany zdraví
- umí se samostatně a zodpovědně rozhodnout a řešit pracovní problémy
- je schopen samostatné práce i práce v týmu, reflektuje měnící se skutečnosti, uplatňuje prakticky získané zkušenosti

### 3. Uplatnění absolventa

Prakticky orientovaný absolvent je schopen vykonávat speciální umělecko-řemeslné, konzervační a restaurační odborné pracovní činnosti v rámci České republiky a v rámci střeoevropského prostoru:

- Ochrana před vlivy prostředí a odborné ošetřování užitého umění z drahých, obecných a barevných kovů, litiny a cínu, včetně kulturních památek nebo jejich částí, předmětů kulturní hodnoty a sbírkových předmětů.
- Odborný průzkum děl užitého umění z drahých, obecných a barevných kovů, litiny a cínu, včetně kulturních památek nebo jejich částí, předmětů kulturní hodnoty a sbírkových předmětů.
- Stanovení postupů prací pro restaurování, konzervování a obnovu jejich původního vzhledu.
- Konzervace děl užitého umění z drahých, obecných a barevných kovů, litiny a cínu, včetně kulturních památek nebo jejich částí, předmětů kulturní hodnoty a sbírkových předmětů.
- Restaurování děl užitého umění z drahých, obecných a barevných kovů, litiny a cínu, včetně kulturních památek nebo jejich částí, předmětů kulturní hodnoty a sbírkových předmětů.
- Rekonstrukční doplnění, rekonstrukce a kopie.
- Ověřování a aplikace nových metod, experimentální laboratorní práce.
- Zpracování restaurátorských zpráv včetně dokumentace, doporučení následné péče a ochrany, interpretace dosažených výsledků.

Absolvent je schopen vykonávat umělecko-řemeslné pracovní činnosti:

- Restaurování a konzervování obecných kovů, drahých kovů dle specializace v oboru: zlatnictví, stříbrnictví, pasířství, uměleckém odlévání, plošném a plastickém rytí kovů.
- Restaurování a konzervování železných kovů v oboru uměleckého zámečnictví a kovářství.
- Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů v oboru broušení a rytí drahých kamenů.



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

Absolventi se uplatní jako konzervátoři a restaurátoři v kulturních institucích spravujících ve svých fondech kulturní památky, které jsou umělecko-řemeslnými pracemi dané materiálové skupiny. Kromě toho mohou vykonávat samostatnou restaurátorskou práci na základě živnostenského oprávnění

Absolventi vzdělávacího programu Restaurování kovů, minerálů a organolitů se mohou rovněž ucházet o studium na vysokých školách, zejména příbuzného zaměření.

## **4. Charakteristika vzdělávacího programu a jeho cíle**

### **4.1. Cíle vzdělávacího programu**

Cílem vyššího odborného vzdělání v restaurování, navazující zejména na střední vzdělání řemeslné odbornosti, je rozvinout řemeslnou dovednost a historicko-estetické cítění studentů, vést studenty k samostatnosti a zodpovědnosti, a připravit tak kvalifikované odborníky pro náročné pracovní činnosti v oboru. Vedle obdobného bakalářského oboru, který je náročný na oblast chemicko-technologickou, připravuje vyšší odborné vzdělání studenty více prakticky, jazykově a v oblasti uměnovědné.

Ve vzdělávacím programu jsou studenti připravováni pro široké spektrum činností souvisejících s restaurováním a konzervováním kovů. Studium vede k poznání uměleckohistorických souvislostí, významu určení chemicko-technologických příčin a důsledků chování materiálů, ke zvládnutí vysoké kvality a náročnosti umělecko-řemeslné práce.

Výukový proces rozvíjí osobnosti absolventů k estetickému a kulturnímu vidění světa, pozitivnímu vztahu k přijímání potřebných informací, k tvůrčímu odpovědnému přístupu k řešeným úkolům, samostatné individuální i týmové tvorbě a pozitivnímu mravnímu a společenskému postoji.

Cílem absolvování odborných praxí v průběhu studia a souvisele odborné praxe je osvojování a zapracování odlišných zkušeností a profesních názorů do nových postupů vlastní praktické práce a nutnosti osobního zodpovědného rozhodování restaurátorských záměrů.

Osou praktické části studia jsou tři samostatné práce, které jsou koncipovány tak, aby kvalitní absolvent mohl na jejich základě a po získání příslušné praxe podat žádost Ministerstvu kultury České republiky o Povolení k restaurování umělecko-řemeslných děl z kovů.

Cílem tohoto vzdělávacího programu je vychovat absolventy ve vysoce kvalifikované, humanitně, technicky i mistrovsky řemeslně vzdělané specialisty s přehledem v oblasti restaurování kovů, schopné jak samostatné uměleckořemeslné záchrany kulturní památky, tak týmové spolupráce v rozsáhlejších záměrech památkové péče.

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

Vzdělávací program motivuje k osobní seberealizaci, k vlastní aktivní účasti související s tvořivou produktivní a zodpovědnou činností ostatních lidí na utváření společenského života a kulturního a přírodního prostředí v regionu i v celém světě. Studenty vede ke zdravé soutěživosti v konkurenčním prostředí a připravuje je očekávat rizika a nejistoty při nalézání cest svého profesního uplatnění a profesní připravenosti adaptovat se na změny situace na trhu práce.

## **4.2. Charakteristika obsahu vzdělávacího programu**

Vzdělávací program Restaurování kovů, minerálů a organolitů má povahu mezioborového studia, klade důraz na náročnou praktickou přípravu v široké speciální oblasti restaurátorských a konzervátorských činností, na dosažení vysoké profesionální úrovně umělecko-řemeslných dovedností včetně ovládnutí historických technologií a technik, na získání teoretických a praktických poznatků v dějinách uměleckých řemesel a pomocných vědách, na osvojení cizího jazyka a na získání hlubokých znalostí a dovedností v chemicko-technologických souvislostech konzervování a restaurování.

VOŠ uskutečňuje společný bakalářský studijní program (s VŠCHT Praha) „Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví uměleckořemeslných děl“, studijní obor Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z kovů. Výuka řemeslných technik, praktických cvičení v restaurování, výtvarných cvičení a výtvarné dokumentace, je pak při tomto bakalářském studiu na VŠCHT uznávána.

Jiné bakalářské studijní programy navazující na vzdělávací program Restaurování kovů, minerálů a organolitů jsou: Muzeologie, Dějiny kultury, Design kovu a šperku, Metalurgie, Slévárenství apod.

Výuka vede k návyku důsledného respektování zásad bezpečnosti a hygieny práce, protipožární ochrany a ochrany životního prostředí, včetně péče o kulturnost práce a pracovního prostředí.

### ***Obsah vzdělání***

V prvním ročníku je posílena zvláště teoretická výuka s ohledem na doplnění a vyrovnání rozdílné vstupní úrovně znalostí a dovedností studentů přicházejících z různých středních škol nebo ze zaměstnání. Následně postupně přibývá cvičení specializovaných na zvládnutí procesů konzervace a restaurování. Po celou dobu trvání studia se studenti vzdělávají po stránce jazykové, v problematice chemicko-technologické, v dějinách uměleckého řemesla a souvisejících pomocných vědách a výtvarných dovednostech.

*Cizí jazyk* poskytuje studentům poznatky o jazykových prostředcích a jevech tohoto cizího jazyka, rozšiřuje slovní zásobu o sféru odborných specifických výrazů a pojmů. Do budoucna umožňuje samostatnou aktivní komunikaci v běžných situacích i v profesní oblasti.

*Dějiny uměleckých řemesel*, navazující na znalosti dějin výtvarné kultury v jejich historické společenské náboženské a hospodářsko-politické podmíněnosti, sledují výtvarné slohové proměny jednotlivých období se zaměřením rozvíjení schopnosti přesně určit a zařadit dané uměleckořemeslné dílo a vyhledat potřebné srovnávací materiály, zejména z okruhů zpracování kovů a broušení drahých kamenů.

*Ornamentika, Heraldika, Ikonografie, Tvarová typologie, Etika restaurování (Základy památkové péče a muzejnictví)* poskytují prohloubení poznání souvislostí historického a společensky podmíněného vývoje umění a jeho lidské různorodé výpovědi. Doplňují souvislosti a podmíněnosti uměleckého řemesla a zákonitosti a etiku ochrany památek.

*Výtvarná dokumentace* rozvíjí dosažené výtvarné dovednosti a schopnosti uměleckého myšlení a estetického cítění studentů a zvyšuje úroveň jejich výtvarného vyjadřování.

Zaměřuje se na detailní grafické a technologické studie unikátních významných historických slohově typických uměleckořemeslných památek minulosti a rozvíjí chápání historických technologií i řemeslných technik v praxi restaurování, zajišťuje postupné zvládnutí profesionálního vedení dokumentace restaurované památky. Rozvíjí vizuální osvojování příkladů z ornamentiky, heraldiky, ikonografie a tvarové typologie.

*Odborné modelování* rozvíjí dosažené schopnosti a dovednosti, pečlivý a přesný přístup k detailu restaurované památky. Prakticky umožňuje dotvářet a rekonstruovat chybějící části nebo vytvořit kvalitní kopii nebo analogii v dobovém cítění.

*Vedení restaurátorské dokumentace* poskytuje studentům profesionální představu o všech součástech restaurátorské zprávy vznikající průběžně po celou dobu péče o sbírkový předmět, včetně zadání, termínů, popisu, souvislostí se vznikem, užíváním, opravami a různými zásahy, zdůvodněním nutnosti patřičných analýz degradace, odborného ošetření a stanovení režimu ochrany do budoucnosti.

*Speciální chemie* poskytuje studentům ucelený soubor vědomostí o chemických jevech a pojmech, o systému chemických prvků, anorganických a organických sloučenin, o chemických zákonitostech a o nejdůležitějších látkách a metodách z hlediska jejich využití při vstupních průzkumech památky a celkově v konzervátorské a restaurátorské práci.

*Historie metalurgie* prohlubuje pochopení a vědomosti o různých dobově podmíněných způsobech tavení a zpracování kovů, které vykazují rozdílné vlastnosti vnitřní stavby, krystalizace a metalografie a jsou příčinou odlišných přístupů, zásahů a stabilizace materiálů v celkové konzervátorské a restaurátorské práci.

*Technologie konzervování a restaurování* poskytuje studentům vědomosti a dovednosti k provádění záchrany a stabilizace poškozeného povrchu a hmoty materiálu, rozvíjí znalost faktorů prostředí ovlivňujících narušení, korozi, degradaci tvaru, stanovuje celý rozsah konzervačních metod spjatých s ošetřováním povrchů i stavby hmoty. Obsah vyučovacího předmětu prostupují hlediska komplexních vědomostí o respektování zásad bezpečnosti a hygieny práce, protipožární ochrany i tvorby a péče o životní a pracovní prostředí.

*Praktická cvičení v restaurování* v sobě determinují náplň ostatních odborných předmětů, umožňují ověřovat si při vykonávání praktické činnosti teoretické vědomosti, poznávat pracovní postupy a metody jednotlivých dílčích pracovních operací, spojovat souvislosti poznatků a dovedností ze speciální chemie, z technologie, výtvarné dokumentace, odborného modelování, plastické anatomie i dějin uměleckých řemesel se zvládnutím uměleckořemeslných technik. Směřují k pochopení principů klasických rukodělných technik starého uměleckého řemesla v intenci zachování autenticity, k rozvíjení dovednosti k vedle značně poškozené konzervované památce vytvořit rekonstrukci a případně kopii.

Výuka je organizována jako čtyřleté kombinované studium, přičemž první ročník má charakter základní průpravy ve zdokonalování praktických dovedností a v získávání teoretických znalostí v odborné oblasti. Je tak vytvářen hluboký vztah k profesnímu zaměření absolventa. Ve druhém ročníku se rozšiřuje a prohlubuje systém speciálních praktických dovedností a teoretických vědomostí na úroveň odpovídající potřebám realizace v praxi. Třetí a čtvrtý ročník vyúsťuje do realizace konkrétních úkolů, při nichž student bezprostředně prokazuje své schopnosti ve využívání všech vědomostí a dovedností osvojených v průběhu dosavadního studia. V období čtvrtého ročníku probíhá praktická výuka a současně vzniká absolventská práce, jejíž součástí je ověření úrovně praktických dovedností. V rámci samostatného provádění odborných činností se dále prohlubují a rozšiřují poznatky ve speciálních oblastech technik restaurátorských a konzervátorských.

*Odborná praxe* umožňuje finální prokázání symbiózy všech dosažených vědomostí, dovedností a schopností ze všech předmětů. Na různých speciálních pracovištích přibližuje současné nejprogressivnější technologické možnosti, otevírá kontakt s potenciálními zaměstnavateli i zákazníky. Na studenty při praktické přípravě se vztahují ustanovení zákoníku práce, která upravují pracovní dobu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, péči o zaměstnance a pracovní podmínky žen a mladistvých.

Obsah vzdělání je profesně určen zákonem č. 20/1987 Sb. (Zákon o státní památkové péči)  
Příloha č. 3:

Teoretické a praktické oblasti, které tvoří obsah vzdělání a přípravy vyžadované v České republice pro výkon činnosti restaurování:

- a) dějiny a filosofie umění a uměleckého řemesla, včetně ikonografie, se zaměřením na české země a Evropu,
- b) dějiny architektury se zaměřením na české země a Evropu,
- c) heraldika se zaměřením na české země a Evropu,
- d) teorie a metody památkové péče ve vztahu k restaurování, výkon památkové péče podle platné právní úpravy,
- e) estetika a etika restaurování,
- f) metody prezentace děl výtvarných umění a uměleckořemeslných prací,
- g) muzejnictví, restaurování a konzervace sbírkových předmětů a předmětů kulturní hodnoty,
- h) fyzikální a chemické metody restaurátorského průzkumu díla, interpretace výsledků a komplexní vyhodnocení průzkumu pro stanovení vhodného technologického postupu při restaurování,
- i) chemické, biologické a fyzikální procesy, způsobující poškození děl výtvarných umění a uměleckořemeslných prací, odpovídající restaurátorské a konzervační metody,
- j) historické techniky a technologie restaurování,
- k) současné techniky a technologie restaurování,
- l) restaurátorské a konzervační materiály,
- m) chemie se zaměřením na restaurátorskou problematiku,
- n) mineralogie (petrografie) se zaměřením na restaurování,
- o) výtvarná příprava (figurální a nefigurální kresba a malba, modelování),

- p) provádění kopií děl výtvarných umění a uměleckořemeslných prací,
  
- q) metody dokumentace restaurování, odborná fotografie,
- r) využití výpočetní a jiné soudobé techniky v oboru restaurování,
- s) odborná praxe pod dohledem kvalifikované osoby při restaurování v příslušné specializaci,
- t) samostatně a komplexně provedené restaurování děl výtvarných umění nebo uměleckořemeslných prací v příslušné specializaci, včetně obhajoby před odbornou komisí,
- u) závěrečná vědecká nebo jiná odborná písemná práce v oboru restaurování,
- v) český jazyk, popřípadě jeden světový jazyk.



### 4.3. Organizace výuky

Kombinovaná forma výuky čtyřletého vyššího odborného vzdělávání je organizovaná pravidelně jeden den v týdnu (zpravidla v pátek) v průběhu školního roku. Ve školním roce je dělena na zimní období (1. září až 31. ledna) a letní období (1. února až 31. srpna). Školní výuka v každém období trvá 16 týdnů (v letním období IV. ročníku 14 týdnů), 3 týdny jsou určeny pro samostatné studium a k získání hodnocení v řádném termínu (zařazeno vždy na závěr období), 1 týden tvoří časová rezerva. Týdenní dotace je stanovena na 13 hodin v prvním a druhém ročníku a na 12 hodin ve třetím a čtvrtém ročníku. Vyučovací hodina trvá 45 minut.

Uchazeč se studentem vyšší odborné školy stává dnem zápisu ke vzdělávání. Dokladem o vzdělávání je výkaz o studiu. Do výkazu o studiu se zapisují předměty a výsledky hodnocení studenta.

Po dobu školních prázdnin jsou zařazovány odborné praxe, povinné kurzy a po dohodě zkoušejícího či zkušební komise se studentem lze konat i zkoušky. Volný čas studentů v době školních prázdnin nesmí být zkrácen na dobu kratší než 4 týdny.

Začátek a konec školní výuky v zimním a letním období, období pro samostatné studium a k získání hodnocení v řádném termínu, školních prázdnin, případně další členění školního roku stanoví v souladu s akreditovaným vzdělávacím programem ředitel(ka) školy.

Teoretická příprava se uskutečňuje formou přednášek, seminářů a cvičení, konzultací a exkurzí v souladu s akreditovaným vzdělávacím programem. Praktická příprava se uskutečňuje formou praktického vyučování ve škole a formou blokové odborné praxe na specializovaných pracovištích, kde je zajišťována řádnou smlouvou, která obsahuje odkazy na příslušnou legislativu (zákoník práce), na požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Další pravidla organizace vyššího odborného vzdělávání (zápis ke vzdělávání, doklad o vzdělávání, přestup na jinou VOŠ, změna oboru, přerušení studia, opakování ročníku, zanechání studia) upravuje § 97 a § 98 zákona č. 561/2004 Sb.

#### **4.4. Podmínky pro přijímání uchazečů**

Ke vzdělávání ve vzdělávacím programu Restaurování kovů, minerálů a organolitů se přijímají uchazeči, kteří získali střední vzdělání s maturitní zkouškou a splnili podmínky zdravotní způsobilosti ke vzdělání dle zákona č. 373/2011 Sb.

V případě vyššího počtu zájemců o studium může ředitel školy rozhodnout o konání přijímací zkoušky. Vzhledem ke specifickým vysokým nárokům na umělecké vnímání se přijímací zkouška skládá z talentové zkoušky (kresba podle předlohy, modelování podle předlohy a prokázání znalosti nejdůležitějších uměleckořemeslných dovedností).

Přijímání do prvního ročníku VOŠ upravuje § 94 zákona č. 561/2004 Sb., přijímání do vyššího ročníku VOŠ upravuje § 95 zákona č. 561/2004 Sb.

K přihlášce uchazeč přikládá kopii vysvědčení o maturitní zkoušce. Kopii dokumentu může uchazeč předložit dodatečně, nejpozději však v den zápisu ke studiu.

#### **Přijímání studentů se speciálními vzdělávacími potřebami**

Uchazeči o studium se speciálními vzdělávacími potřebami uvedou tuto skutečnost v přihlášce ke studiu. Podkladem pro zohlednění speciálních potřeb při přijímání studenta je Doporučení z Pedagogicko-psychologické poradny (součást přihlášky).

#### **4.5. Ukončování vzdělávání**

Vzdělávání se ukončuje absolutoriem, které zahrnuje zkoušku z odborných předmětů, zkoušku z cizího jazyka a obhajobu absolventské práce.

Absolutorium:

1. Zkouška z odborných předmětů – teoretická:

Dějiny uměleckých řemesel

Technologie konzervování a restaurování

Výtvarná dokumentace

2. Zkouška z anglického jazyka – obhajoba restaurátorské dokumentace formou prezentace a předložení restaurátorské dokumentace v anglickém jazyce

3. Absolventská práce a její obhajoba - její součástí je ověření teoretických a praktických dovedností z praktických cvičení v restaurování. Předkládají se 2 ročníkové restaurátorské dokumentace a absolventská restaurátorská dokumentace.

Dokladem o dosažení vyššího odborného vzdělání je vysvědčení o absolutoriu a diplom absolventa vyšší odborné školy. Absolvent obdrží také Europass Diploma Supplement, což je doklad o odborném vzdělávání v absolvovaném oboru s výpisem všech zápočtů, klasifikovaných zápočtů a zkoušek, včetně absolutoria, a to v českém a anglickém jazyce. Vydaný doklad slouží pro prezentaci získané odbornosti při pokračování ve studiu na školách či při hledání pracovního místa v rámci celé Evropské unie.

Absolvent vyšší odborné školy získává titul „diplomovaný specialista“ (DiS.) a uvádí se za jménem.

#### **4.6. Úplata za vzdělávání**

Výše úplaty za vzdělávání (dále jen školné) je stanovena na 5 000 Kč za školní rok. Podmínky úhrady školného se řídí zákonem 561/2004 Sb. a prováděcími předpisy v platném znění.

#### **4.7. Formy hodnocení**

V hodnocení se postupuje dle §5 vyhlášky MŠMT č. 10/2005. Sb. ze dne 27. 12. 2004 a č. 470/2006. Sb. ze dne 29. září 2006.

K hodnocení je využíván **kreditní systém**, který rozlišuje náročnost a důležitost jednotlivých předmětů. Počet kreditů za úspěšně absolvovaný předmět ECTS (mezinárodní kreditní systém) umožňuje přesunout si malou část neklasifikovaných předmětů do dalšího období. Absolvování všech předmětů za jedno období má hodnotu 20 až 24 kreditů.

Do **prvního** ročníku je student povinen zapsat si minimálně předměty v hodnotě 46 kreditů (23 kreditů za zimní období a 23 kreditů za letní období).

Do **druhého** ročníku se může zapsat student, který získal absolvováním prvního ročníku **minimálně 38** kreditů. Při zápisu do druhého ročníku si student zapisuje opakovaně nesplněné (neklasifikované) předměty za první ročník a dále minimálně ty předměty, při jejichž úspěšném absolvování celkový počet kreditů za 1. a 2. ročník bude **nejméně 84**.

Do **třetího** ročníku se může zapsat student, který po absolvování druhého ročníku získal minimálně 86 kreditů, 38 kreditů za první ročník a minimálně 48 kreditů dalších. Zapisuje si opakovaně nesplněné předměty a další, při jejichž úspěšném absolvování bude celkový počet získaných kreditů za první až třetí ročník studia **nejméně 128**.

Do **čtvrtého** ročníku se může zapsat student, který po absolvování třetího ročníku získal minimálně 128 kreditů. Zapisuje si opakovaně nesplněné předměty a další, při jejichž úspěšném absolvování bude celkový počet získaných kreditů **za první až čtvrtý ročník studia nejméně 180**.

Za daný předmět lze v průběhu studia získat kredity pouze jednou.

Pro připuštění k absolutoriu musí student úspěšně absolvovat čtvrtý ročník a získat minimálně 180 kreditů.

Pro ukončení studia absolutoriem se postupuje dle vyhlášky MŠMT č. 10/2005. Sb. ze dne 27. 12. 2004 a č. 470/2006. Sb. ze dne 29. září 2006.

#### 4.8. Využití týdnů ve školním roce

Rozvržení týdnů ve školním roce:

| Ročník                         | Počet týdnů v období |    |    |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                                | 1.                   |    | 2. |    | 3. |    | 4. |    |
| Období                         | ZO                   | LO | ZO | LO | ZO | LO | ZO | LO |
| Vyučování podle učebního plánu | 15                   | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 13 |
| Samostatné studium, hodnocení  | 3                    | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
| Odborná praxe                  |                      | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |
| Časová rezerva                 | 1                    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| Absolutorium                   |                      |    |    |    |    |    |    | 2  |
| <b>CELKEM</b>                  | 20                   | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

#### **4.9. Formy vzdělávání**

Při výuce se upřednostňují aktivizující metody pedagogické práce, zejména pak metody problémové. Z hlediska organizace výchovně vzdělávacího procesu je pro tento studijní obor charakteristická vysoká míra praktického vyučování v odborných učebnách, školních dílnách, ateliérech, laboratořích apod. a individuální práce učitele se studentem. Ve většině cvičení se uplatňuje názorná praktická demonstrace výstupu teorie kombinovaná s volnějším metodami experimentu a tvořivého objevování, motivující studenty k osobnímu bližšímu vztahu k oboru.

Do rámce vzdělávací činnosti v praktických cvičeních se v souladu se stanoveným obsahem postupně zařazuje realizace zakázek restaurování, případně kopie uměleckých památek zejména starožitných a ze sbírek muzeí a galerií.

Formami výuky jsou: přednášky, cvičení, praktická cvičení, laboratorní cvičení, souvislá odborná praxe, konzultace, řízené samostudium a samostudium.

Přednášky - teoretický výklad hlavních souvislostí, principů, problémů s vyjádřením potřeby hledat řešení. Vyučující přednese a probere nejdůležitější podstatu stanovené obsahové náplně. Zbývající části jsou zadávány k individuálnímu studiu. Rozsah uveden v učebním plánu.

Cvičení - využívají aktivního zájmu a práce studentů k procvičování a prohlubování probrané látky.

Praktická a laboratorní cvičení - slouží k praktickému řešení problémů, ověřování teoretických znalostí a k získávání a osvojování potřebných manuálních dovedností a návyků, včetně dodržování bezpečnosti práce. Pod dohledem pedagoga, profesionálního restaurátora - specialisty s Povoláním k restaurování, probíhá přímá realizace restaurování společně s důrazem na dodržování platných předpisů v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci a implementace příslušných právních předpisů souvisejících s výkonem praktických činností. Rozsah uveden v učebním plánu.

Odborná praxe – probíhá na specializovaných pracovištích zabývajících se konzervováním a restaurováním pod odborným dohledem.

Studenti se aktivně zapojují do běžných činností souvisejících se správou kulturního dědictví.

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

Konzultace - slouží k bližšímu objasnění látky a doplnění cvičení, jako kompenzování nepřítomnosti studenta a ve vyrovnávání úrovně v počátku studia. Konzultační hodina ve všech formách vzdělávání trvá 45 minut. Týdně stanovena 1 hodina pro humanitní předměty, 1 hodina pro chemicko-technologické předměty.

K vyrovnání rozdílné vstupní úrovně znalostí a dovedností žáků se může ve studijním plánu u některých předmětů stanovit doplňující samostudium s realizací potřebných prací a s konzultacemi.

Samostudium k získání hodnocení - slouží k přípravě ke zkouškám (zkouškové období)



## 5. Učební plán

### 5.1. Restaurování a konzervování obecných kovů a drahých kovů

| Kód a název vzdělávacího programu                                  |                   |          |           | Kód a název oboru vzdělání                                |          |           | Forma             |           |
|--|-------------------|----------|-----------|---|----------|-----------|-------------------|-----------|
| <b>82-42-N/05<br/>Restaurování kovů,<br/>minerálů a organolitů</b> |                   |          |           | <b>82-42-N/<br/>Konzervátorství<br/>a restaurátorství</b> |          |           | kombinovaná       |           |
| Názvy vyučovacích<br>předmětů                                      | 1. ročník ZO      |          |           | 1. ročník LO  |          |           | Celkem            |           |
| Období   |                   |          |           |   |          |           |                   |           |
| Povinné předměty   | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv.   | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | kredity   |
| Anglický jazyk   | 0/1               | Zk       | 3         | 0/1   | Zk       | 3         | 0/2               | 6         |
| Dějiny uměleckých<br>řemesel                                       | 1/0               | Zk       | 3         | 1/0   | Zk       | 3         | 2/0               | 6         |
| Etika restaurování   | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0   | KZ       | 1         | 2/0               | 2         |
| Výtvarná dokumentace   | 0/0,5             | KZ       | 2         | 0/0,5   | KZ       | 2         | 0/2               | 4         |
| Odborné modelování   | 0/0,5             | KZ       | 1         | 0/0,5   | KZ       | 1         | 0/2               | 2         |
| Technologie konz. a<br>restaurování                                | 1/1               | Zk       | 4         | 1/1   | Zk       | 5         | 2/2               | 9         |
| Praktická cvičení v<br>restaurování                                | 0/5               | KZ       | 6         | 0/5   | KZ       | 6         | 0/10              | 12        |
| Speciální chemie   | 1/1               | Zk       | 2         | 1/1   | Zk       | 2         | 2/2               | 4         |
| Odborná praxe*   |                   |          |           |   | Z        | 1         |                   | 1         |
| Počet kreditů  |                   |          | <b>22</b> |   |          | <b>24</b> |                   | <b>46</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:  | <b>13</b>         |          |           | <b>13</b>   |          |           | <b>26</b>         |           |

| Názvy vyučovacích<br>předmětů       | 2. ročník ZO      |          |           | 2. ročník LO      |          |           | Celkem            |           |
|-------------------------------------|-------------------|----------|-----------|-------------------|----------|-----------|-------------------|-----------|
| Období                              |                   |          |           |                   |          |           |                   |           |
| Povinné předměty                    | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | kredity   |
| Anglický jazyk                      | 0/1               | Zk       | 3         | 0/1               | Zk       | 3         | 0/2               | 6         |
| Dějiny uměleckých<br>řemesel        | 1/0               | Zk       | 3         | 1/0               | Zk       | 3         | 2/0               | 8         |
| Ornamentika                         | 1/0               | KZ       | 1         |                   |          |           | 1/0               | 1         |
| Tvarová typologie                   |                   |          |           | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0               | 1         |
| Výtvarná dokumentace                | 0/1               | KZ       | 2         | 0/1               | KZ       | 2         | 0/2               | 4         |
| Technologie konz. a<br>restaurování | 1/1               | Zk       | 4         | 1/1               | Zk       | 4         | 2/2               | 10        |
| Praktická cvičení v<br>restaurování | 0/5               | KZ       | 6         | 0/5               | KZ       | 6         | 0/10              | 12        |
| Speciální chemie                    | 0/1               | Zk       | 2         | 0/1               | Zk       | 2         | 0/2               | 8         |
| Historie metalurgie                 | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0               | KZ       | 1         | 2/0               | 6         |
| Odborná praxe*                      |                   | Z        | 1         |                   | Z        | 1         |                   | 2         |
| Počet kreditů:                      |                   |          | <b>23</b> |                   |          | <b>23</b> |                   | <b>46</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:             | <b>13</b>         |          |           | <b>13</b>         |          |           | <b>26</b>         |           |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| Názvy vyučovacích předmětů        | 3. ročník ZO   |          |           | 3. ročník LO   |          |           | Celkem         |           |
|-----------------------------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|-----------|
|                                   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | kredity   |
| <b>Období</b>                     |                |          |           |                |          |           |                |           |
| <b>Povinné předměty</b>           |                |          |           |                |          |           |                |           |
| Anglický jazyk                    | 0/1            | Zk       | 3         | 0/1            | Zk       | 3         | 0/2            | 6         |
| Dějiny uměleckých řemesel         | 1/0            | Zk       | 3         | 1/0            | Zk       | 3         | 2/0            | 6         |
| Ikonografie                       | 1/0            | KZ       | 1         |                |          |           | 1/0            | 1         |
| Heraldika                         |                |          |           | 1/0            | KZ       | 1         | 1/0            | 1         |
| Výtvarná dokumentace              | 0/1            | KZ       | 2         | 0/1            | KZ       | 2         | 0/2            | 4         |
| Technologie konz. a restaurování  | 1/0            | Zk       | 4         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 8         |
| Vedení restaurátorské dokumentace | 0/1            | KZ       | 1         | 0/1            | KZ       | 1         | 0/2            | 2         |
| Praktická cvičení v restaurování  | 0/5            | KZ       | 6         | 0/5            | KZ       | 6         | 0/10           | 12        |
| Speciální chemie                  | 1/0            | Zk       | 1         | 1/0            | Zk       | 1         | 2/0            | 2         |
| Odborná praxe*                    |                | Z        | 1         |                | Z        | 1         |                | 2         |
| Počet kreditů:                    |                |          | <b>22</b> |                |          | <b>22</b> |                | <b>44</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:           | <b>12</b>      |          |           | <b>12</b>      |          |           | <b>24</b>      |           |

| Názvy vyučovacích předmětů        | 4. ročník ZO   |          |           | 4. ročník LO   |          |           | Celkem         |           |
|-----------------------------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|-----------|
|                                   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | kredity   |
| <b>Období</b>                     |                |          |           |                |          |           |                |           |
| <b>Povinné předměty</b>           |                |          |           |                |          |           |                |           |
| Anglický jazyk                    | 0/1            | Zk       | 3         | 0/1            | Zk       | 3         | 0/2            | 6         |
| Dějiny uměleckých řemesel         | 1/0            | Zk       | 3         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 7         |
| Výtvarná dokumentace              | 0/1            | KZ       | 2         | 0/1            | KZ       | 2         | 0/2            | 4         |
| Technologie konz. a restaurování  | 1/0            | Zk       | 4         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 8         |
| Vedení restaurátorské dokumentace | 0/1            | KZ       | 1         | 0/1            | KZ       | 1         | 0/2            | 2         |
| Praktická cvičení v restaurování  | 0/6            | KZ       | 7         | 0/6            | KZ       | 7         | 0/12           | 14        |
| Speciální chemie                  | 1/0            | Zk       | 1         | 1/0            | Zk       | 1         | 2/0            | 2         |
| Odborná praxe*                    |                | Z        | 1         |                |          |           |                | 1         |
| Počet kreditů:                    |                |          | <b>22</b> |                |          | <b>22</b> |                | <b>44</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:           | <b>12</b>      |          |           | <b>12</b>      |          |           | <b>24</b>      |           |

\* Odborná praxe trvá vždy 1 týden (5 pracovních dní).

**5.2. Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů**

| Kód a název vzdělávacího programu                                  |                   |          |           | Kód a název oboru vzdělání                                |          |           | Forma             |           |
|--|-------------------|----------|-----------|---|----------|-----------|-------------------|-----------|
| <b>82-42-N/05<br/>Restaurování kovů,<br/>minerálů a organolitů</b> |                   |          |           | <b>82-42-N/<br/>Konzervátorství<br/>a restaurátorství</b> |          |           | kombinovaná       |           |
| Názvy vyučovacích<br>předmětů                                      | 1. ročník ZO      |          |           | 1. ročník LO  |          |           | Celkem            |           |
| Období   |                   |          |           |   |          |           |                   |           |
| Povinné předměty   | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv.   | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | kredity   |
| Anglický jazyk   | 0/1               | Zk       | 3         | 0/1   | Zk       | 3         | 0/2               | 6         |
| Dějiny uměleckých<br>řemesel                                       | 1/0               | Zk       | 3         | 1/0   | Zk       | 3         | 2/0               | 6         |
| Etika restaurování   | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0   | KZ       | 1         | 2/0               | 2         |
| Výtvarná dokumentace   | 0/0,5             | KZ       | 2         | 0/0,5   | KZ       | 2         | 0/2               | 4         |
| Odborné modelování   | 0/0,5             | KZ       | 1         | 0/0,5   | KZ       | 1         | 0/2               | 2         |
| Technologie konz. a<br>restaurování                                | 1/1               | Zk       | 4         | 1/1   | Zk       | 5         | 2/2               | 9         |
| Praktická cvičení v<br>restaurování                                | 0/5               | KZ       | 6         | 0/5   | KZ       | 6         | 0/10              | 12        |
| Speciální chemie   | 1/1               | Zk       | 2         | 1/1   | Zk       | 2         | 2/2               | 4         |
| Odborná praxe*   |                   |          |           |   | Z        | 1         |                   | 1         |
| Počet kreditů  |                   |          | <b>22</b> |   |          | <b>24</b> |                   | <b>46</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:  | <b>13</b>         |          |           | <b>13</b>   |          |           | <b>26</b>         |           |

| Názvy vyučovacích<br>předmětů       | 2. ročník ZO      |          |           | 2. ročník LO      |          |           | Celkem            |           |
|-------------------------------------|-------------------|----------|-----------|-------------------|----------|-----------|-------------------|-----------|
| Období                              |                   |          |           |                   |          |           |                   |           |
| Povinné předměty                    | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny<br>př./cv. | kredity   |
| Anglický jazyk                      | 0/1               | Zk       | 3         | 0/1               | Zk       | 3         | 0/2               | 6         |
| Dějiny uměleckých<br>řemesel        | 1/0               | Zk       | 3         | 1/0               | Zk       | 3         | 2/0               | 8         |
| Ornamentika                         | 1/0               | KZ       | 1         |                   |          |           | 1/0               | 1         |
| Tvarová typologie                   |                   |          |           | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0               | 1         |
| Výtvarná dokumentace                | 0/1               | KZ       | 2         | 0/1               | KZ       | 2         | 0/2               | 4         |
| Technologie konz. a<br>restaurování | 1/1               | Zk       | 4         | 1/1               | Zk       | 4         | 2/2               | 10        |
| Praktická cvičení v<br>restaurování | 0/5               | KZ       | 6         | 0/5               | KZ       | 6         | 0/10              | 12        |
| Speciální chemie                    | 0/1               | Zk       | 2         | 0/1               | Zk       | 2         | 0/2               | 8         |
| Historie metalurgie                 | 1/0               | KZ       | 1         | 1/0               | KZ       | 1         | 2/0               | 6         |
| Odborná praxe*                      |                   | Z        | 1         |                   | Z        | 1         |                   | 2         |
| Počet kreditů:                      |                   |          | <b>23</b> |                   |          | <b>23</b> |                   | <b>46</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:             | <b>13</b>         |          |           | <b>13</b>         |          |           | <b>26</b>         |           |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| Názvy vyučovacích předmětů        | 3. ročník ZO   |          |           | 3. ročník LO   |          |           | Celkem         |           |
|-----------------------------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|-----------|
|                                   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | kredity   |
| <b>Období</b>                     |                |          |           |                |          |           |                |           |
| <b>Povinné předměty</b>           |                |          |           |                |          |           |                |           |
| Anglický jazyk                    | 0/1            | Zk       | 3         | 0/1            | Zk       | 3         | 0/2            | 6         |
| Dějiny uměleckých řemesel         | 1/0            | Zk       | 3         | 1/0            | Zk       | 3         | 2/0            | 6         |
| Ikonografie                       | 1/0            | KZ       | 1         |                |          |           | 1/0            | 1         |
| Heraldika                         |                |          |           | 1/0            | KZ       | 1         | 1/0            | 1         |
| Výtvarná dokumentace              | 0/1            | KZ       | 2         | 0/1            | KZ       | 2         | 0/2            | 4         |
| Technologie konz. a restaurování  | 1/0            | Zk       | 4         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 8         |
| Vedení restaurátorské dokumentace | 0/1            | KZ       | 1         | 0/1            | KZ       | 1         | 0/2            | 2         |
| Praktická cvičení v restaurování  | 0/5            | KZ       | 6         | 0/5            | KZ       | 6         | 0/10           | 12        |
| Speciální chemie                  | 1/0            | Zk       | 1         | 1/0            | Zk       | 1         | 2/0            | 2         |
| Odborná praxe*                    |                | Z        | 1         |                | Z        | 1         |                | 2         |
| Počet kreditů:                    |                |          | <b>22</b> |                |          | <b>22</b> |                | <b>44</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:           | <b>12</b>      |          |           | <b>12</b>      |          |           | <b>24</b>      |           |

| Názvy vyučovacích předmětů        | 4. ročník ZO   |          |           | 4. ročník LO   |          |           | Celkem         |           |
|-----------------------------------|----------------|----------|-----------|----------------|----------|-----------|----------------|-----------|
|                                   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | ukončení | kredity   | hodiny př./cv. | kredity   |
| <b>Období</b>                     |                |          |           |                |          |           |                |           |
| <b>Povinné předměty</b>           |                |          |           |                |          |           |                |           |
| Anglický jazyk                    | 0/1            | Zk       | 3         | 0/1            | Zk       | 3         | 0/2            | 6         |
| Dějiny uměleckých řemesel         | 1/0            | Zk       | 3         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 7         |
| Výtvarná dokumentace              | 0/1            | KZ       | 2         | 0/1            | KZ       | 2         | 0/2            | 4         |
| Technologie konz. a restaurování  | 1/0            | Zk       | 4         | 1/0            | Zk       | 4         | 2/0            | 8         |
| Vedení restaurátorské dokumentace | 0/1            | KZ       | 1         | 0/1            | KZ       | 1         | 0/2            | 2         |
| Praktická cvičení v restaurování  | 0/6            | KZ       | 7         | 0/6            | KZ       | 7         | 0/12           | 14        |
| Speciální chemie                  | 1/0            | Zk       | 1         | 1/0            | Zk       | 1         | 2/0            | 2         |
| Odborná praxe*                    |                | Z        | 1         |                |          |           |                | 1         |
| Počet kreditů:                    |                |          | <b>22</b> |                |          | <b>22</b> |                | <b>44</b> |
| Počet vyuč. hod. týdně:           | <b>12</b>      |          |           | <b>12</b>      |          |           | <b>24</b>      |           |

\* Odborná praxe trvá vždy 1 týden (5 pracovních dní).

### 5.3. Poznámky k učebnímu plánu

1. Do vyššího ročníku postoupí student, který úspěšně splnil podmínky stanovené akreditovaným vzdělávacím programem Restaurování kovů, minerálů a organolitů pro příslušný ročník. Zásady se řídí schváleným Studijním a klasifikačním řádem školy včetně podmínek kreditního systému.
2. Zaměření studenta se částečně odvozuje od dosavadní úrovně vědění a dovedností řemeslných technik, částečně je na vůli studenta.
3. Po dobu školních prázdnin lze konat zejména povinné kurzy, odborné praxe a po dohodě zkoušejícího či zkušební komise se studentem i zkoušky. Volný čas studentů v době školních (letních) prázdnin nesmí být těmito činnostmi zkrácen na dobu kratší než 4 týdny.
4. Laboratorní cvičení jsou součástí předmětu Speciální chemie a další laboratorní cvičení jsou součástí Technologie konzervování a restaurování.
5. Všechny semestrální práce a ročníkové práce se zpracovávají v digitální formě, tři ročníkové restaurátorské dokumentace (včetně absolventské) se odevzdávají v digitální a tištěné formě, a výkresy (VDO) se prezentují při absolutoriu.
6. Odborná praxe se koná v rozsahu 1 týdne v období letních prázdnin v I. ročníku v letním období, v rozsahu 2 týdnů v období letních prázdnin ve II. ročníku, v rozsahu 2 týdnů v období letních prázdnin ve III. ročníku a v rozsahu 1 týdne v období jarních prázdnin ve IV. ročníku zimního období. Hodina trvá 60 minut.
7. Volba absolventské práce (zadání restaurování památky) proběhne již v letním období ve III. ročníku, nejpozději do konce června.
8. Pojem „studenti“ v celém textu vzdělávacího programu Restaurování kovů, minerálů a organolitů zastupuje dohromady studenty i studentky.
9. Způsoby ukončení předmětu:
  - Z zápočet
  - Zk zkouška
  - KZ klasifikovaný zápočet

## 6. Učební osnovy vyučovaných předmětů

Název předmětu:

### **Cizí jazyk**

1 hodina týdně v 1. až 4. ročníku

#### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Rozvinutí schopnosti komunikovat v profesní oblasti formou konverzace, překladu a obhajoby související s širokou problematikou restaurování a konzervování památek z kovů nebo drahých kamenů.

#### ***Předpokládané výsledky:***

Student se v cizím jazyce samostatně a přiměřeně orientuje v profesní oblasti, užívá základní terminologii v jazykové komunikaci v odborném výkladu, četbě i mluveném projevu. Ovládá jazykově gramaticky správný písemný projev na úrovni zatím dosaženého vzdělání.

#### ***Obsah předmětu:***

##### Řečové dovednosti :

*\*Poslech s porozuměním:* Porozumění souvislému projevu vyučujícího i rodilého mluvčího pronášenému v běžném hovorovém tempu i s méně pečlivou výslovností v rozsahu osvojených jazykových prostředků a s přiměřeným množstvím neznámého jazykového materiálu.

*\*Ústní vyjadřování:* Pohotová, jazykově správná a společensky vhodná reakce v běžných situacích každodenního života a aktivní účast v diskusích v rozsahu osvojených jazykových prostředků, sdělení hlavních myšlenek vyslechnutého nebo přečteného textu (i odborného), komentář k danému textu a jeho hodnocení, přednesení referátu na zadané téma (všeobecné i odborné).

*\*Čtení s porozuměním:* Čtení s porozuměním přiměřeně náročných všeobecných, populárně vědeckých a odborných textů, práce s překladovými a výkladovými slovníky a další informativní literaturou.

*\*Písemné vyjadřování:* Písemný záznam hlavních myšlenek z vyslechnutého projevu nebo přečteného textu, formulace vlastních myšlenek ve formě popisu, dopisu formálního i neformálního, vyprávění, charakteristika, životopis, zpráva, úvaha.

Jazykové prostředky:

\**Výslovnost*: Osvojení zvukové stránky jazyka.

\**Slovní zásoba*: Rozšíření slovní zásoby o dalších cca 1 500 lexikálních jednotek včetně základní frazeologie běžného společenského styku a cca 200-300 výrazů z odborné terminologie studovaného oboru.

\**Mluvnice*: Aktivní osvojení základních jevů morfologie a syntaxe příslušného cizího jazyka v korelaci s rozsahem slovní zásoby v ústní i písemné podobě.

\**Pravopis*: Pravopis probrané slovní zásoby a pravopisných změn, k nimž dochází při tvoření probraných gramatických tvarů, základní pravidla interpunkce.

Učivo cizího jazyka rozšiřuje a rozvíjí úroveň dosažených vědomostí a dovedností tak, aby absolvent byl schopen komunikovat ve všech běžných situacích, rozuměl projevu mluvenému i psanému, byl schopen komunikovat v profesní oblasti a pracovat s odbornou literaturou v cizím jazyce, rozuměl odborným textům a byl schopen odborný text přeložit z mateřského jazyka do cizího a naopak.

Obsah učiva směřuje k systematickému rozvíjení a prohlubování jazykových vědomostí, dovedností a návyků v následujících oblastech:

\*jazyk, jeho zvuková a grafická stránka, slovní zásoba a mluvnice souhrnně pojaté jako jazykové prostředky,

\*řeč jako fungování jazyka v procesu komunikace (schopnost porozumění mluvenému projevu a čtenému textu, dovednost ústního a písemného vyjadřování),

\*znalost reálií příslušné jazykové oblasti,

\*praktické využití jazykových dovedností a návyků v profesní oblasti.

***Doporučené postupy výuky:***

V celém průběhu tříletého studia je týdenní dotace tří vyučovacích hodin dělena na základní část a na jazykovou konverzaci.

Průběžně se střídají a kombinují písemné a ústní formy vyjadřování, poslech a rozhovor, bezprostřední ústní překlad a samostatný písemný překlad odborného textu.

Intencí cizího jazyka je živě komentovat problematiku všech vyučovaných předmětů v oboru, syntézou snažení je překlad a obhajoba restaurátorské dokumentace k restaurované uměleckořemeslné památce z kovů nebo drahých kamenů.

*Slovní zásoba speciální odborné terminologie restaurování a konzervování kovů zahrnuje obory: Zlatnictví a stříbrnictví, umělecké kovářství a zámečnictví, ostatní řemeslné zpracování*

kovů, zpracování drahých kamenů, oblasti souvisejícího názvosloví chemicko-technologického, muzejnictví, mytologie, náboženství, liturgie, heraldiky, ikonografie, ornamentiky, památkové péče, kultury a umění.

*Předmětem odborné terminologie jsou:*

\*Názvy pracovních nástrojů, náradí, strojů a pomůcek používaných v oblastech uměleckých řemesel,

\*názvy činností a úkonů pro dílčí druhy umělecké práce,

\*názvy způsobů a metod konzervační a restaurátorské technologie pro umělecké předměty z drahých kovů a kovů obecných,

\*jazyková podoba finálních výrobků uměleckých řemesel z kovů,

\*základy cizojazyčné chemické a fyzikální terminologie a terminologie koroze kovů,

*Rozšiřování speciální odborné slovní zásoby:*

\*Výrazy pro mechanické opravy a úpravy vnějšího vzhledu restaurovaného díla, \*výrazy pro vlastnosti uměleckého díla před úpravou a po úpravě,

\*jazyková označení pro nežádoucí nebo neodborné zásahy při konzervování,

\*slangové a archaické výrazy v oboru konzervování a restaurování,

\*výrazy z okruhů muzejnictví, heraldiky, ornamentiky, kunsthistorie,

\*čtení značek, výrazů a (chemických) vzorců typických pro obor restaurování.

***Výstupy v jednotlivých ročnících:***

1. ročník - vypracování písemného překladu (z anglického jazyka do českého) odborné práce/článku v oblasti restaurování

2. ročník - vypracování překladu 1. restaurátorské dokumentace (Ročníková práce) k restaurování uměleckořemeslné památky z kovů (po záměr) a prezentace v programu PowerPoint

3. ročník - vypracování překladu 1. restaurátorské dokumentace (Ročníková práce) k restaurování uměleckořemeslné památky z kovů (vytištěné) a vypracování prezentace v programu PowerPoint

4. ročník - vypracování překladu 2. restaurátorské dokumentace (Ročníková práce) k restaurování uměleckořemeslné památky z kovů (vytištěné) a vypracování prezentace v programu PowerPoint – součást absolutoria



**Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: Zk  
Součást Absolutoria.

**Hodnocení výsledků studentů:**

Používá se průběžného hodnocení, písemného testu i formy ústní zkoušky; na závěr zimního období 3. ročníku se předkládá přiměřeně rozpracovaný překlad II. restaurátorské dokumentace, závěrem letního období 3. ročníku se Ročníková práce (překlad II. restaurátorské dokumentace) odevzdává.

**Doporučená literatura:**

- Mgr. Charlotte Doubravová a kol.: ANGLIČTINA PRO POSLUCHAČE VŠCHT, VŠCH, Praha, 2013
- Cronyn J. M.: THE ELEMENTS OF ARCHAEOLOGICAL CONSERVATION, Routledge, London, 1990 / ISBN 9780203169223
- Hamilton Donny L.: METHODS OF CONSERVING ARCHEOLOGICAL MATERIAL FROM UNDERWATER SITES, Texas A&M University, 1999 ISBN 0212984209
- Stuart Barbara H.: ANALYTICAL TECHNIQUES IN MATERIALS CONSERVATION, London, 2007, ISBN 978-14-85709-440-4A
- ANCIENT & HISTORIC METALS, Conservation and Scientific Research, Los Angeles, The Getty Conservation Institute, 1994, ISBN 0-892 36-249-9

| <b>Anglický jazyk - 1. ročník - zimní období</b>  |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>                                     |
| Gramatické časy:<br>Přítomný prostý čas<br>Přítomný průběhový čas<br>Minulý prostý čas<br>Minulý průběhový čas<br>Used to – minulý čas<br>Předpřítomný prostý čas | - student ovládá základy odborné konverzace ve správných časech |

| <b>Anglický jazyk - 1. ročník - letní období</b>   |  |
|--|--|
| Téma   | Předpokládaný výstup   |
| Předminulý čas prostý<br>Předminulý průběhový čas<br>Budoucí časy – will, going to, will be doing, will have done, is doing, Modální slovesa<br>Podstatná jména, přídavná jména, příslovce<br>Zájmena, číslovky, determinanty, kvantifikátory<br>Předložky a předložkové vazby, spojky<br>Trpný rod, Podmínkové věty | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základy odborné konverzace s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> </ul> |

| <b>Anglický jazyk - 2. ročník - zimní období</b>  |   |
|---|---|
| Téma  | Předpokládaný výstup  |
| Introduction to the subject<br>Institute of Chemical Technology<br>The language of scientific papers<br>Chemistry, Table of Elements<br>Chemical Laboratory<br>Achievements in chemical engineering<br>Hydrogens, Water<br>Překlad odborných textů - Science for conservators -<br>Intro to materials | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> <li>- student dokáže pomocí slovníku přeložit odborný text</li> </ul> |

| <b>Anglický jazyk - 2. ročník – letní období</b>   |  |
|--|--|
| Téma   | Předpokládaný výstup   |
| Purification of water<br>Hydrocarbons<br>Structure of plastic molecule; The greenhouse effect<br>Chemical nomenclature; Automation<br>Passive structures; Distillation<br>Conditional sentences; The discovery of radioactivity<br>Food preservation; Translations<br>Překlad 1. restaurátorské dokumentace po záměr | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> <li>- student dokáže pomocí slovníku přeložit restaurátorskou dokumentaci a prezentovat v programu Powerpoint</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Anglický jazyk - 3. ročník - zimní období</b>   |  |
|--|--|
| Téma   | Předpokládaný výstup   |
| Management; Chemical prefixes and suffixes<br>Revising experts terminology - translating texts<br>Odborná terminologie<br>Překlad odborných textů - Science for conservators –<br>Cleaning<br>Odborná terminologie | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> <li>- student dokáže pomocí slovníku přeložit restaurátorskou dokumentaci a prezentovat v programu Powerpoint</li> </ul> |

| <b>Anglický jazyk - 3. ročník - letní období</b>   |   |
|--|---|
| Téma   | Předpokládaný výstup  |
| Úvod do akademického psaní<br>Akademické psaní - jak psát závěrečnou práci pro absolutorium<br>Překlad 1. restaurátorské dokumentace | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> <li>- student prezentuje svou 2. restaurátorskou dokumentaci v programu PowerPoint</li> </ul> |

| <b>Anglický jazyk - 4. ročník - zimní období</b>   |  |
|--|--|
| Téma   | Předpokládaný výstup   |
| Úvod do akademického psaní<br>Akademické psaní - jak psát závěrečnou práci pro absolutorium<br>Odborná terminologie<br>Překlad 2. restaurátorské dokumentace<br>Odborná terminologie | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li> <li>- student dokáže pomocí slovníku přeložit restaurátorskou dokumentaci a prezentovat v programu Powerpoint</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Anglický jazyk - 4. ročník - letní období</b>                               |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Překlad 2. restaurátorské dokumentace (výstup PCVR) a PowerPointové prezentace | <ul style="list-style-type: none"><li>- student ovládá odbornou konverzaci s použitím správných výrazů a správného slovosledu</li><li>- student prezentuje svou 2. restaurátorskou dokumentaci v programu PowerPoint</li></ul> |

**Garant předmětu:** Mgr. Klára Koubusová

Název předmětu:

## **Dějiny uměleckých řemesel**

1 hodina týdně v 1. až 4. ročníku

### ***Stručná anotace vymezující cíle:***

Poznání historického vývoje společnosti, dějinných výtvarných a estetických zákonitostí, složitosti a provázanosti architektury, sochařství a malby s problematikou uměleckého řemesla od pravěku do současné doby s důrazem na památky umělecko-řemeslného zpracování kovů a s nimi komponovaných materiálů.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student rozlišuje, dobově zařazuje a člení charakteristické uměleckořemeslné vývojové prvky, ikonografii, ornamentiku, nejtypičtější motivy, techniky zpracování a použití materiálů v jednotlivých historických obdobích, ovládá slohovou přeměnu forem památek užitého umění, zejména z kovů a drahých kamenů.

### ***Obsah předmětu:***

Kultura. Památky. Sloh. Umělecké řemeslo. Užité umění.

Pravěk: *Paleolit. Neolit. Doba bronzová a železná. Keltové.*

Starověk: *Egypt. Mezopotámie. Asýrie. Persie. Féničané. Ugarit. Šíření kovů.*

*Kyklady. Kréta. Mykény. Trója.*

*Řecko. Trákové. Skytové, Sarmati a nomádské kmeny. Etruskové. Řím.*

Středověk: *Byzantské umění. Křesťanství. Ikonografie. Liturgické předměty.*

*Barbarské kmeny: Germáni. Irové. Vikingové. Zbraně. Přilby.*

*Karolinská renesance. Velká Morava. Šperk.*

*Otonská renesance. Románské umění. Theophilus Presbyter.*

*Gotika. Cechy. Cínařství. Svatovítský poklad.*

Novověk: *Renesance. Reformace. Harmonie. Figurace. Realismus. Stolní nádobí.*

*Baroko. Berain. Juwel. Loretánský poklad. Rokoko. Klasicismus. Wedgwood.*

XIX. století: *Empir. Neogotika. Umělecká litina. Biedermeier. Druhé rokoko. Historismy.*

*Neorenesance. Neobaroko. Eklekticismus. Úpadek řemesel. Obrodná hnutí. Hnutí uměleckých řemesel. Neoklasicismus. Třetí rokoko.*

XX. století. *Secese. Art deco. Moderna.* Kubismus. Konstruktivismus. De Stijl. Bauhaus. Funkcionalismus. Skandinávský design. Italský design. Minimalart. Autorský šperk. High-tech. Dekonstruktivismus.

*Postmoderna.* Priorita kreativity nad funkcí. Architektura.

### ***Doporučené postupy výuky:***

Každá kapitola je založena na charakteristice období, podmíněnosti slohových změn, přehledu vývoje architektury, sochařství a malby. Přiblížení významných oborů a památek umělecko-řemeslných se odvíjí z poznání interiéru sakrálního i civilního, jeho zařizování nábytkem a všemi druhy umělecko-řemeslných předmětů, zároveň s kulturou odívání a jeho doplňků. Vzhledem k významu a vývojové důležitosti v daném období se klade důraz na dějiny umělecko-řemeslného zpracování **kovů a šperků**, tkanin, dřeva, keramiky, porcelánu, skla, glyptiky, slonoviny, mozaiky.

Při organizování vyučovacího procesu je slovní výklad doplňován promítáním dokumentárních filmů, používáním obrazových reprodukcí. Vyučování je vhodně doplňováno návštěvami galerií, muzeí, výstav a umělecko-historickou exkurzí.

Souběžně se zdůrazňuje forma, specifické dekory, ornamenty a symboly, souvislosti s mytologií či náboženstvím, s tvarovou podmíněností danou dobovými technikami a používanými materiály při zpracování liturgických předmětů, stolních souprav, šperků apod. V přehledu vývoje vytváření uměleckořemeslných předmětů se klade důraz na památky z kovů a drahých kamenů. Těžiště výuky je zaměřeno na evropskou a českou historickou produkci, ale v různých českých sbírkách jsou předměty z celého světa, seznamují se studenti i s problematikou ostatních světových kultur.

Rozvíjí se uvažování v souvislostech, student vytváří vazby mezi jednotlivými kategoriemi umění a obory uměleckého řemesla, důsledně postupuje logicky od obecných poznatků ke konkrétním, toto uvažování aplikuje při formování ročníkové práce. Formou diskuse se ověřují znalosti a schopnost určovat památku.

V těsném propojení s Výtvarnou dokumentací, s vytvářením detailních historických grafických studií, student názorně proniká do formování a konstrukce historického předmětu. Orientuje se v uměleckořemeslné tvorbě, zajišťuje slohové a dobové určení památky při promýšlení záměru jejího restaurování, a vyhodnocuje srovnávací materiál pro případnou potřebu rekonstrukce chybějící části. Osvojuje si soubor humánních hodnot skrytých v kultivovanosti památek, formuje vnitřně stabilizované postoje k životu a posiluje vnitřní zdroje vlastní osobnosti. V návaznosti

na studium památkové péče samostatně a zodpovědně vyhodnocuje etiku metod konzervace a rizika reverzibility rekonstrukčních zásahů.

***Výstupy v jednotlivých ročnících:***

Ročníkové práce: Obsahují základní charakteristiku historických souvislostí, nákresy a fotokopie vyobrazení typických nebo výjimečně důležitých umělecko-řemeslných památek ve vývojové řadě; grafické detailní studie tvarů a dekorů dobového a slohového cítění v oblasti zpracovaných kovů nebo drahých kamenů. Rozsah ročníkové práce je min. 25 a max. 40 stran včetně obrázků.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: Zk  
Součást Absolutoria.

***Hodnocení výsledků studentů:***

Používá se průběžného hodnocení, písemného testu i formy ústní zkoušky.

***Doporučená literatura:***

- Atterbury, P., Tharp, I. ENCYKLOPEDIE STAROŽITNOSTÍ. Bratislava 1995, ISBN: 80-8046-003-5
- Boardman John: ŘECKÉ GEMY A PRSTENY, Thames and Hudson, London 1970, ISBN 0-500-16015-5
- Bohan, I. AMERICAN GOLD 1700-1860. New Haven 1963, ISBN: 9780819540089
- Brepohl, E. THEORIE UND PRAXIS DES GOLDSCHMIEDS. Leipzig 1973, ISBN: 978-90-481-4500-3
- Mráz, B.: DĚJINY VÝTVARNÉ KULTURY, Idea Servis 2016, ISBN: 9788085970395
- Evans, J. A HISTORY OF JEWELLERY 1100-1870. London 1953, ISBN: 3-79130914 5
- Filip Jan: UMĚLECKÉ ŘEMESLO V PRAVĚKU, Zvláštní vydání, Brno 1997 ISBN 80-85436-58-2
- Fischinger A, D. Nowacki: ZLOTNICTWO, Kraków 2000, ISABN 83-908491-8-6
- Forrest, T., Atterbury, P. POZNÁVÁME STAROŽITNOSTI. PORCELÁN A STŘÍBRO. Bratislava 1998, ISBN: 80-8046-096-5

- Fyson Nance: NEKRÁSNĚJŠÍ POKLADY CIVILIZACE, Knižní klub, Praha 1996, ISBN: 80-7176-383-7
- Guadalupi Gianni: NEJVĚTŠÍ POKLADY SVĚTA, Rebo, Productions 1999, ISBN: 80-7234-0425
- Horneková Jana: PRAHA, ČESKÉ UMĚNÍ 1890-1930, OD SECESE PO ART DECO, Setagaya Art Museum, The Yomiuri Shimbun, 1999, ISBN: 061.4 520
- Hughes Graham: MODERN SILVER, Studio Vista Limited, 1967, ISBN: 0-289-37019-1
- Keller Werner: ETRUSKOVÉ, Orbis, Praha, 1974, ISBN: 80-7106-351-7
- Kuzněcova B.: ZBROJNICE MOSKEVSKÉHO KREMLU, Izobrazitelnoje iskusstvo, Moskva 1982
- Kybalová Jana: EVROPSKÁ FAJÁNS, UPM, Praha 1992, ISBN: 80-7101-013-8
- Ludwigstorff Georg: DOROTHEUM SEIT 2007, SILBER, Wien 2008, ISBN: 9783854971450
- Lyons Harry: CHRISTOPHER DRESSER, Antique Collectors Club, 2005, ISBN-13: 978-1851494552
- Mallalieu Huon, STAROŽITNOSTI, Svojtka a Vašut, Praha 1999, ISBN: 80-7180-232-8
- Miller Judith: NÁBYTEK, Slovart, Praha 2006, ISBN 80-7209-855-1
- Millerová Judith: UŽITÉ UMĚNÍ; Slovart, Praha 2008, ISBN 978-80-7391-158-4
- Morant Henry de: DĚJINY UŽITÉHO UMĚNÍ, Odeon Praha 1983, ISBN: neuvedeno
- O'Kane Bernard: POKLADY ISLÁMU, Knižní klub, Praha 2009, ISBN: 978-80-242-2236-3
- Rileyová Noël: DĚJINY UŽITÉHO UMĚNÍ, Slovart Praha, 2005, ISBN 80-7209-549-9
- Scarpari Mauricio, STAROVĚKÁ ČÍNA, Rebo Productions CZ. 2000, ISBN: 80-7209-598-6
- Smoláková, M. SLAVNÉ KORUNOVAČNÍ KLENOTY. Bratislava 2001, ISBN: 80-7209-343-6
- Stehlíková Dana: BOHEMIA SANCTA, Caltanissetta, Syrakusy, Praha 2004, ISBN: 80-7106-710-5
- Stehlíková Dana: ENCYKLOPEDIÉ ČESKÉHO ZLATNICTVÍ, STŘÍBRNICTVÍ A KLENOTNICTVÍ, Libri Praha, 2003, ISBN: 80-85983-90-7
- Stehlíková Dana: Z POKLADŮ LITOMĚŘICKÉ DIECÉZE III., Galerie VU Litoměřice 1997, UPM v Praze 1998, ISBN: 80-85090-30-9



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

- Steven Adams: HNUTÍ UMĚLECKÝCH ŘEMESEL, Svojtka a Vašut, Praha 1997, ISBN: 80-7180-254-9
- Truman Charles: SOTHEBY'S CONCISE ENCYCLOPEDIA OF SILVER, Conran Octopus Limited, 1996, ISBN-13: 9781850297598
- Vitali Daniele "KELTOVÉ", Knižní klub, Universum, Praha 2008, ISBN: 978-80-242-2102-1
- Vondruška Vlastimil: SKLÁŘSTVÍ, Grada, Praha 2002, ISBN: 80-247-0261-4
- 100 JAHRE WIENER WERKSTÄTTE, Hatje Cantz Verlag MAK Wien 2003, ISBN 3: 7757-1410-3
- 222 JAHRE ZEICHENAKADEMIE HANAU, Arnoldsche, Stuttgart 1994, ISBN: 3925369368
- ARCHEOLOGIE PRAVĚKÝCH ČECH, Díl 1. - 8., Archeologický Ústav Praha, 2010, ISBN: 978-80-87365-58-8.
- DĚJINY ČESKÉHO VÝTVARNÉHO UMĚNÍ. I.-IV. Akademia Praha 1984-2007 ISBN: 978-80-200-1489-6
- PROMĚNY KOVŮ, TRADICE A INOVACE BRITSKÉHO STRÍBRA 1880-1998, Umělecko-průmyslové muzeum Praha, Bröhan museum Berlín 1999, ISBN: 80-7101-036-7

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 1. ročník - zimní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Úvod. Sloh. Kultura. Ochrana památek.<br>Pravěk. Paleolit. Neolit. Doba kovů. Keltové. Halštat. Latén.<br>Egypt. Symboly. Dekory. Náboženství. Architektura.<br>Egypt. Plastika. Malba. Umělecká řemesla. Řezaný kámen. Kovy.<br>Šperk.<br>Mezopotámie. Náboženství. Architektura. Plastika.<br>Mezopotámie. Umělecká řemesla. Glyptika. Řezaný kámen. Kovy.<br>Šperk.<br>Elam. Luristán. Peršané. Architektura. Plastika. Umělecká řemesla.<br>Malá Asie. Šíření kovů. Chetitě. Fénicičané. Ugarit. Slonovina. Kovy.<br>Egejská kultura. Architektura. Umělecké řemeslo. Glyptika. Kovy.<br>Starověké Řecko. Mytologie. Architektura. Plastika.<br>Starověké Řecko. Umělecké řemeslo. Keramika. Glyptika. Kovy.<br>Šperk.<br>Thrákové. Skytové. Stepní národy. Zvěrný styl. Kovy. Šperk. | - student chápe souvislosti a návaznosti jednotlivých kultur, vývoj a historické vazby<br>- dokáže popsat vztahy mezi jednotlivými výtvarnými slohy, styly a činnostmi<br>- student dokáže popsat charakteristické znaky tvorby z kovů a drahých kamenů |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 1. ročník - letní období</b>  |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Etruskové. Architektura. Plastika. Umělecké řemeslo. Kovy. Šperk.<br>Starověký Řím. Mytologie. Architektura. Plastika. Malba.<br>Starověký Řím. Umělecké řemeslo. Sklo, glyptika. Kovy. Šperk.<br>Starověký Řím. Křesťanství. Symboly. Architektura.<br>Byzantské umění. Liturgie. Křesťanská ikonografie.<br>Byzantské umění. Architektura. Mozaiky. Kovy. Šperk.<br>Germáni. Zvěrné styly. Předkarolinské a irské umění.<br>Karolinská renesance. Architektura. Řemeslo.<br>Vikingové. Ornam. styly. Uměl. řemesla/Otonská renesance.<br>Velká Morava. Architektura dle současného bádání. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe souvislosti a návaznosti jednotlivých kultur, vývoj a historické vazby</li> <li>- dokáže popsat vztahy mezi jednotlivými výtvarnými slohy, styly a činnostmi</li> </ul> |

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 2. ročník - zimní období</b>  |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Románské umění. Archit. Plastika. Malba. Umělec řemeslo. Kovy. Šperk.<br>Románské umění. Porta coeli v Předklášteří u Tišnova – restaurování.<br>Gotika. Evropa. Archit. Plastika. Malba. Umělecké řemeslo. Kovy. Šperk.<br>Gotika. Čechy. Architektura. Plastika. Malba<br>Gotika. Čechy. Interdisciplinární průzkum kostela v Blansku.<br>Sakrální středověké řemeslo.<br>Vývoj zlatnictví a šperku od pravěku po středověk.<br>Renaissance. Architektura. Brunelleschi. Alberti. Ghiberti. Bramante.<br>Renaissance. Plastika. Donatello. Michelangelo, Cellini. Giambologna.<br>Renaissance. Malba. Leon, Michel. Francie, Nizozemí, Německo, Španělsko. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe souvislosti a návaznosti jednotlivých kultur, vývoj a historické vazby</li> <li>- dokáže popsat vztahy mezi jednotlivými výtvarnými slohy, styly a činnostmi</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 2. ročník - letní období</b>  |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p>Vývoj šperku a zlatnictví od renesance po 20. století.<br/>           Renaissance. Um. řemeslo. Sklo. Glyptika. Slonovina.<br/>           Renaissance. Um. řemeslo. Keramika. Řezaný kámen. Kovy. Zbroj. Šperk.<br/>           Renaissance. Čechy. Architektura, plastika, malba.<br/>           Renaissance. Čechy um. řemeslo. Keramika, sklo. Řezaný kámen. Kovy.<br/>           Baroko. Itálie. Architektura, plastika, malba.<br/>           Baroko. Francie. Španělsko. Nizozemí. Holandsko. Anglie. Rakousko.<br/>           Baroko. Um. řemeslo. Keramika. Sklo.<br/>           Baroko. Um. řemeslo. Slonovina. Řezaný kámen. Glyptika. Kovy. Šperk.<br/>           Baroko Čechy. Architektura. Dietzenhoferové, Santiny, Kaňka.<br/>           Baroko Čechy. Plastika. Brokof, Braun. Malba. Hollar, Škréta, Brandl.<br/>           Témata, předlohy, mytologic. náboženské příběhy, restaurování.<br/>           Baroko Čechy. Umělecké řemeslo. Nábytek- intarsie.<br/>           Baroko Čechy. Um. řemeslo. Sklo. Řezaný kámen. Glyptika. Kovy, šperk.<br/>           Restaurování kočáru olomouckých biskupů / 18. století.<br/>           Rokoko. Um řemeslo. Rokaj. Marketérie. Keramika, sklo.<br/>           Rokoko. Glyptika. Bronz, umělecké kovářství. Zlatnictví, šperk.<br/>           Klasicismus. Empir. Biedermeier. Archit, malba, plastika.<br/>           Klasicismus. Empir. Biedermeier. Umělecké řemeslo. Kovy. Šperk.<br/>           Historie cínařství / od starověkého Říma do 18. století.<br/>           Historie uměleckého kovářství a zámečnictví / od Keltů do 18. století.<br/>           Historismy 19. stol. Neogotika. II. rokoko. Neorenesance. Neobaroko.<br/>           Historismy 19. století. Hnutí uměleckých řemesel.<br/>           Historismy 19. století. Glyptika. Litina. Um. kovářství, kovy, šperk.<br/>           19. stol /romantický šperk / šperk ovlivněný archeologickými nálezy.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe souvislosti a návaznosti jednotlivých kultur, vývoj a historické vazby</li> <li>- dokáže popsat vztahy mezi jednotlivými výtvarnými slohy, styly a činnostmi</li> <li>- student dokáže popsat charakteristické znaky tvorby z kovů a drahých kamenů</li> </ul> |

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 3. ročník - zimní období</b>   |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Klasicismus. Empir. Biedermeier. Archit, malba, plastika.<br/>           Klasicismus. Empir. Biedermeier. Umělecké řemeslo. Kovy. Šperk.<br/>           Historie cínařství / od starověkého Říma do 18. století.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe souvislosti a návaznosti</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <p>Historie uměleckého kovářství a zámečnictví / od Keltů do 18. století.<br/>         Historismy 19. stol. Neogotika. II. rokoko. Neorenesance. Neobaroko.<br/>         Historismy 19. století. Hnutí uměleckých řemesel.<br/>         Historismy 19. století. Glyptika. Litina. Um. kovářství, kovy, šperk.</p> | <p>jednotlivých kultur,<br/>         vývoj a historické<br/>         vazby<br/>         - dokáže popsat vztahy<br/>         mezi jednotlivými<br/>         výtvarnými slohy,<br/>         styly a činnostmi</p> |
|---|---|

**Dějiny uměleckého řemesla - 3. ročník - letní období**

| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
|---|---|
| <p>19. stol /romantický šperk / šperk ovlivněný archeologickými nálezy.<br/>         Secese. Architektura chrámů, pomníky.<br/>         Secese. Světská architektura, plastika, malba.<br/>         Secese. Keramika, sklo, porcelán, kovy, šperk.<br/>         Secese. Čechy. Architektura, plastika, malba, umělecké řemeslo.<br/>         Secese. Čechy, umělecké řemeslo, zlatnictví a šperk; Alfons Mucha.<br/>         Secese. Čechy, zlatnictví a šperk, odlévání, svítidla; Franta Anýž.<br/>         Raný modernismus. Architektura, interiér, užité umění, Artěl.<br/>         Art deco. Interiér, umělecké řemeslo, kovy, šperk.<br/>         Konstruktivismus, Bauhaus, funkcionalismus.<br/>         Český funkcionalismus, interiér, nábytek, užité umění.<br/>         Svaz čsl. díla, Krásná jizba, umělecké řemeslo.<br/>         Skandinávský design, italský design.<br/>         Bruselský styl, nábytek, užitá tvorba.</p> | <p>- student chápe<br/>         souvislosti a<br/>         návaznosti<br/>         jednotlivých kultur,<br/>         vývoj a historické<br/>         vazby<br/>         - dokáže popsat<br/>         vztahy mezi<br/>         jednotlivými<br/>         výtvarnými slohy,<br/>         styly a činnostmi<br/>         - student dokáže<br/>         popsat<br/>         charakteristické<br/>         znaky tvorby z kovů<br/>         a drahých kamenů</p> |

**Dějiny uměleckého řemesla - 4. ročník - zimní období**

| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
|--|---|
| <p>Dějiny uměleckého řemesla - glyptika, kovy, šperk; pravěk, Keltové,<br/>         Mezopotámie, Egypt.<br/>         Skytové, stepní národy, egejská kultura, Řecko.<br/>         Etruskové, Řím, rané křesťanství, byzantské umění.</p> | <p>- student chápe<br/>         souvislosti a<br/>         návaznosti<br/>         jednotlivých kultur,</p> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Germáni, irské umění, karolinská renesance, Vikingové.<br>Velká Morava, Otonská renesance, románské umění.<br>Gotika v Evropě; gotika v Čechách.<br>Renesance v Evropě; renesance v Čechách. | vývoj a historické<br>vazby |
|--|-----------------------------|

| <b>Dějiny uměleckého řemesla - 4. ročník - letní období</b>   |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Baroko, rokoko v Evropě; baroko, rokoko v Čechách.<br>Klasicismus, empír, biedermeier.<br>Historismy v 19. století, Arts and crafts. / cín 19. a 20. století.<br>Secese. Raný modernismus. Wiener werkstätte.<br>Art deco. Funkcionalismus. I. polovina 20. století.<br>2. pol 20. století v Evropě a ve světě/ železná plastika 20. století.<br>2. polovina 20. století v Čechách. | - student chápe souvislosti a návaznosti jednotlivých kultur, vývoj a historické vazby<br>- dokáže popsat vztahy mezi jednotlivými výtvarnými slohy, styly a činnostmi |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Ornamentika**

1 hodina týdně v zimním období 2. ročníku

### ***Stručná anotace vymezující cíle:***

Učivo organicky doplňuje a prohlubuje výuku dějin uměleckých řemesel, vysvětluje zašifrování vztahu k rostlinstvu, zvířatům a realitě, objasňuje dekorativní výtvarné zásady uspořádání v ploše či na objemu, v historickém vývoji od pravěku po 20. století.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student rozlišuje a určuje druhy a slohové zařazení ornamentiky, dobové užití, vazby na mytologii, náboženství, přírodu, architekturu, abstrakci, symboliku. Zná tvarové odlišnosti a aplikování vybraných ornamentů užívaných v evropské kultuře na uměleckořemeslných památkách.

### ***Obsah předmětu:***

Ornament; prvky, motivy, články. Dekor.

Ornament figurativní, zoomorfní, florální, věcný, abstraktní.

Složky ornamentu. Prvek, motiv, článek, struktura, textura, faktura, forma.

Zásady výstavby ornamentu. Rytmus, symetrie, asymetrie, variace, proporce, barva, fantazie, stylizace, abstrakce, kontrast, kompozice (bordura, centrální, raport, medailon, aditivní, arabeska).

Vývoj a užívání ornamentu. Řazení do pásů, na osu, dělení půdy, rovnoběžky, pletence, kruh, růžice, hvězdice.

Přehled užití charakteristických ornamentů v jednotlivých slohových obdobích.

### ***Doporučené postupy výuky:***

Vysvětlování na názorných grafických příkladech. Teoretické osvojování je souběžně upevňováno v paměti praktickým procvičováním ve výtvarné dokumentaci a odborném modelování. Povinné minimum z množství cca pěti tisíc ornamentů pro evropskou kulturu:

Akant, akroterie, alegorie, anthemion, antropomorfní nádoba, arabeska, astragal, ažurování, balustra, běžící pes, boltcový ornament, bordura, bosáž, broderie, bukratión, feston, geometrický ornament, girlanda, granátové jablko, groteska, gryf, herma, kartuš, křesťanské symboly, kyma, liliový ornament, listovec, mandorla, maskaron, maureska, meandr, mřížkový ornament, mušle,

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

palmeta, pásková ornamentika, perlovec, pletencový ornament, probíjený ornament, provazec, raport, rokaj, rostlinný ornament, rozeta, rozvilina, růžice, spirálový ornament, triskeles, vejcovce, větvoví, vlašťovčí ocas, volské oko, voluta, zavíjený ornament, zvěrný ornament, zvěrokruh.

**Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: KZ

**Hodnocení výsledků studentů:**

Písemný test, ústní zkouška.

**Doporučená literatura:**

- Courtney Davis: CELTIC AND OLD NORSE DESIGNS, Dover Publications, Inc. Mineola, New York 2000, ISBN10 0486412296
- Liška Jiří: ORNAMENT A DEKOR, Masarykova universita Brno, 1984
- Roojen Pepin van: ANCIENT MEXICAN DESIGNS, Amsterdam 2002 (také CD), ISBN 9057680114
- Racinet, A and M. Dupont-Auberville: THE WORLD OF ORNAMENT, Introduction by David Batterbam, Köln, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo, Taschen Books, 2006
- SLOVNÍK ORNAMENTIKY A ARCHITEKTONICKÝCH PRVKŮ, VOŠ Turnov 2001 (také DVD).

| <b>Ornamentika - 2. ročník - zimní období</b>   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Téma</b>   | <b>Před. výstup</b> |
| Vznik. Vývoj. Vazby na jednotlivé slohy. Symbolika v mytologiích.   | - student           |
| Ornament a dekor. Prvky ornamentu. Stylizace rytmu. Proporce.   | dokáže na           |
| Ornament figurativní, zoomorfní, rostlinný, antropomorfní, abstraktní. Ornament geometrický. Ornament barokní, groteska, Jean Bérain, vzorníky. | základě             |
| Ornament abstrahovaný z figurativního základu.  | charakteristi       |
| Složky ornamentu. Prvek. Článek. Struktura. Motiv.Faktura. Forma. Tvar. Prostor.  | ckých               |
| Výstavba ornamentu. Rytmus. Symetrie. Asymetrie.Variace. Fantazie. Kontrast.  | znaků určit         |
| Ornament a design.  | a zařadit           |
|   | ornament            |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Heraldika**

1 hodina týdně v letním období 3. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Učivo vyučovacího předmětu heraldika navazuje na obecné znalosti z dějepisu a dějin výtvarné kultury. Ozřejmuje vizuální estetickou a uměleckou podobu znaků a zákonitostí jejich skladby, které vedle hlavního historického význam, dotvářejí podobu mnoha umělecko-řemeslných památek z kovů i v glyptice.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student ovládá zásady výstavby a pravidla uspořádání prvků ve znaku a složitém erbů. Vyhodnocuje pomocí znaku druh a možné dobové zařazení památky, doplňuje případně jeho chybějící část, aplikuje a dotvoří ho v možné rekonstrukci, je-li dosažitelný vzor v archivech či jiném srovnávacím materiálu. Sestaví znak ze slovního popisu (blasonování).

### ***Obsah předmětu:***

Vývoj heraldiky: před heraldické období, insignie od starověku do 11. století, definice, zásada dědičnosti, křižácké výpravy, rytířské turnaje, pečetě, dědičnost erbů, úřad heroldský, parlamentáři, hlasatelé, vyhlášovatelé válek, soudci a rozhodčí při turnajích. Herold, organizace ceremonií a korunovací, pravidla, přehled, tvorba a udělování znaků.

Znak a jeho součásti: tinktury, symboly šrafování, štít, figury heroldské, polcení, figury obecné, přílba, příkryvadla, klenot, točenice, koruny, štítonoši, heslo, pláště. Blasonování: popis znaku, odborná terminologie, heraldická pravidla, popis tinktury štítu, heroldské dělení štítu, označení hlavní erbovní figury, střední štítky, řádová dekorace, hodnostní koruna, přílby, točenice, koruny, tinktury příkryvadla, klenot, směr osy, definování lidských a zvířecích postav, hodnostní odznaky, štítonoši, hesla, půda, koruna, klobouk.

Druhy heraldiky: šlechtická (heroldie, mluvící znaky, polepšování znaků), městská (stavby, symboly, světci, mluvící znaky, záhadné znaky), církevní, zemská a státní, cechovní.



***Doporučené postupy výuky:***

Vysvětlování složení znaku a komplikovaných erbů na názorných grafických příkladech. Teoretické osvojování je souběžně upevňováno v paměti procvičováním ve výtvarné dokumentaci a odborném modelování.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

***Hodnocení výsledků studenta:***

Písemný test, ústní zkouška

***Doporučená literatura:***

- Buben Milan: ENCYKLOPEDIÉ HERALDIKY, Libri, Praha 1999, ISBN 80-85983-31-1
- Čech Zdirad J. K.: PAPEŽSKÉ ZNAKY, Karmelitán. nakl., Praha 2009, ISBN: 978-80-7192-990-1
- Krejčíková Jarmila a Tomáš Krejčík: ZÁKLADY HERALDIKY, GENEALOGIE A SFRAGISTIKY, SPN Praha 1987, ISBN: neuvedeno
- Mysliveček Milan: ERBOVNÍ MAPA HRADŮ, ZÁMKŮ A TVRZÍ V ČECHÁCH 1, Chvojko nakl., 2014, ISBN: 978-80-86-183-64-0
- Pilnáček Josef: NEZNÁMÉ RODY A ZNAKY STARÉ Moravy, Ivo Sperát, Brno 2010, ISBN: 978-80-904312-2-5
- Pohanka Camillo Henry: HERALDIKA V SOUVISLOSTECH, Agentura Pankrác, 2012, ISBN: 978-80-86781-21-1
- Sedláček August, Kolář Martin: ČESKOMORAVSKÁ HERALDIKA II, Argo 1997 ISBN 80-7203-062-0
- Vojtěch rytíř Král z Dobré Vody: ZNAKY RODŮ ČESKÝCH, Agentura Pankrác, 2009, ISBN: 978-80-86781-11-2
- Vrtel Ladislav: HERALDICKÁ TERMINOLOGIA, Slovenska archivistika, ISBN: 9788097019600

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Heraldika - 3. ročník - letní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p>Předheraldické období. Štíty. Praporce. Znamení.<br/>           Definice. Zásada dědičnosti.<br/>           Křižácké výpravy. Rytířské turnaje. Herold.<br/>           Znak a jeho součásti.<br/>           Tinktury. Štít. Figury heroldské.<br/>           Figury obecné. Přilba. Příkrývadla. Klenot.<br/>           Točenice. Koruny. Štítonoši. Heslo pláště.<br/>           Blasonování. Znak. Figury. Řádová dekorace. Hodnostní odznaky.<br/>           Druhy heraldiky. Šlechtická heraldika.<br/>           Městská heraldika.<br/>           Typologie městských znaků. Stavby. Symboly.<br/>           Světci. Mluvící znaky. Přírodní zvláštnosti.<br/>           Vztah k události. Přírodní zvláštnosti. Záhadné znaky<br/>           Církevní, zemská heraldika<br/>           Cechovní heraldika.<br/>           Státní znak, emblémy.</p> | <p>- student dokáže popsat<br/>           vývoj heraldických<br/>           znaků a vysvětlit<br/>           význam a symboliku<br/>           jeho částí</p> |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Ikonografie**

1 hodina v týdnu v zimním období 3. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Ikonografie navazuje na vědomosti a poznání tvorby v dějinách výtvarné kultury, v dějinách uměleckých řemesel a v ornamentice. Zdůvodňuje zpodobování božstev a světců, mytologických postav i bájných bytostí, kde symbolické vazby náboženských postav na atributy a příběhy vedly v době ngramotnosti k jejich přirozenému zapamatování. Ikonografie navozuje vztah k lidskému způsobu niterného prožívání, kdy pomáhaly mýty a bozi k seberealizaci.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student vyhodnocuje s pomocí srovnávacího materiálu a odborné literatury na základě atributů a ikonografických souvislostí postavu světce či jinou mytickou nebo světskou postavu, rekonstruuje nebo doplňuje případně její chybějící část na památce. Zařazuje a určuje podle mytického, náboženského či světského námětu dobově památku. Diskutuje poznané rozpory v zaměření orientace a vzdělávání v jednotlivých náboženstvích, otázky tolerance a vztahu k lidským právům i k vědeckému poznání.

### ***Obsah předmětu:***

Ikonografie. Mytologie a náboženství. Atributy, symboly, zvláštnosti (kánony) a omezení zobrazování postav. Liturgické pojmy, kultovní předměty. Mytologie. Božstva, atributy, symboly. Egypt. Kniha mrtvých. Mezopotámie, Persie. Starověké Řecko. Starověký Řím. Indie. Buddhismus, hinduismus. Islám. Starý zákon. Nový zákon. Obrazoborectví. Poutní místa, relikvie, odpustky, patroni, pravoslavná ikonografie, mariánské kultury.

### ***Doporučené postupy výuky:***

Vysvětlení liturgické souvislosti v prostoru chrámu a jeho vybavení, která oživuje samotný smysl a průběh obřadu. Názorně demonstrovat výtvarné ztvárnění ikonografické křesťanské problematiky na právě restaurované kovové liturgické uměleckořemeslné památce v souvislosti s používáním při mši. Návštěva kostela a popsání průběhu a smyslu jednotlivých částí obřadu a funkce liturgického náčiní.

**Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: KZ

**Hodnocení výsledků studenta:**

Písemný test, ústní zkouška.

**Doporučená literatura:**

- Becker Udo: SLOVNÍK SYMBOLŮ, Portál, Praha 2002, ISBN 80-7178-612-8
- Šidlovský Gejza: SVĚT LITURGIE. Klášter premonstrátů na Strahově. Praha 1991, ISBN 80-85245-12-4
- Royt Jan: OBRAZ A KULT V ČECHÁCH 17. A 18. STOLETÍ, UK Praha, Karolinum Praha 1999, ISBN 80-7184-662-7

| <b>Ikonografie - 3. ročník - zimní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Symboly. Atributy.<br>Mytologie, šamanství.<br>Náboženství.<br>Egypt. Legendy, mýty, náboženství. Božstva. Symboly.<br>Mezopotámie. Mytologie. Božstva.<br>Keltové, mytologie, božstva.<br>Řecko. Mytologie, božstva, heroové.<br>Řím. Mytologie, legendy, příběhy, božstva.<br>Buddhismus, chrámy, kláštery.<br>Hinduismus. Vědy, šankara, božstva, atributy.<br>Náboženství v Číně. Konfucius. Taoismus. Buddhismus.<br>Starý zákon. Židovství, rituální judaika.<br>Islámské náboženství, korán, právo šaria.<br>Indiánské kultury. Mytologie. Zobrazování postav.<br>Křesťanství. Mučedníci, světcí. Atributy. Zobrazování.<br>Atributy obecné a individuální, patronáty. | - student je schopen aplikovat poznatky ikonografie při historickém určování a zařazování restaurovaných předmětů<br>- student se orientuje ve výkladu různých symbolů<br>- student se orientuje v ikonografických symbolech různých kultur |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Tvarová typologie**

1 hodina týdně v letním období 2. ročníku

### ***Stručná anotace vymezující cíle:***

Tvarová typologie rozvíjí znalosti a pochopení vývoje tvarů a forem ve všech důležitých uměleckých slozích v dějinách výtvarné kultury a v dějinách uměleckých řemesel. Důraz položen na sledování transformace podob architektonických článků, návazností životního prostředí, přeměn výstavby formy v nábytku, ve tvarech nádob, v podobě liturgického náčiní a souvislostí i se změnami v ornamentice. Při pochopení těchto zákonitostí se zkoumá vliv účelu, funkce, řeči materiálu, soulad formy a dekoru, uměřenost, dynamika či přeplněnost nefunkčními doplňky a vliv tvořivé individuality autora v intenci daného slohu. Učivo napomáhá určit časově slohově vytvořenou památku, zařadit do souvislostí.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student respektuje odlišnosti tvarování podmíněné materiálem, technologií, funkčností, účelem, individualitou tvůrce, slohem, etnickou tradicí, sakrálními či kultovními nároky. Porovnává danou památku s vývojovou řadou, srovnávacím materiálem a určuje ji a dobově zařazuje, případně tvoří rekonstrukci chybějící části nebo celého předmětu, pokud je původní hmota příliš zchátralá.

### ***Obsah předmětu:***

Tvarová typologie navazuje na praktické výtvarné zkušenosti, schopnosti a dovednosti při rozvíjení inspiračních zdrojů a jejich finálního tvarového kultivování.

Architektura tvaru, funkce, celistvost, rytmus, proporce, vliv zařízení a techniky, ergonomie, počítačové tvarování (animace ideální křivky).

Vývoj architektonických článků a prvků. Slohová transformace. Typologie; funkce, materiál, vývojové řady. Tvary nádob v různých obdobích; mísy, vázy, konvice, poháry.

Typologie kovového liturgického náčiní, vývojové řady: berla, ciborium, herma, kadidelnice, kalich, konvičky mešní, kropenka, kříž, křtitelnice, kustodia, lavabo, monile, monstrance, pacifikál, paténa, pektorál, plenář, pontifikálie, prsten, pyxida, relikviáře, růženec, sakrárium, svícen, věčné světlo.

Typologie světských předmětů z kovů, vývojové řady: brože, doplňky, hřebeny, chladné zbraně, jehlice, klíče, kování, konvice, koruny, meče, mříže, náhrdelníky, náramky, náušnice, nože, ozdoby hlavy, palné zbraně, poháry, prsteny, příbory, přilby, spony, vidličky, zábradlí, zámky.

***Doporučené postupy výuky:***

Názorně na kovových památkách rozbor výstavby tvaru, funkce, určení formy slohem, materiálem a společenským užitím. Grafické vyjádření tvarových změn, prostého až honosného provedení ve vývojových řadách od pravěku po současnost. Určování dobového zařazování na příkladech. Sestavování vývojových řad.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

***Hodnocení výsledků studentů:***

Písemný test, ústní zkouška.

***Doporučená literatura:***

- Stehlíková Dana: ENCYKLOPEDIE ČESKÉHO ZLATNICTVÍ, STŘÍBRNICTVÍ A KLENOTNICTVÍ, Libri Praha, 2003, 80-85983-90-7
- Rileyová Noël: DĚJINY UŽITÉHO UMĚNÍ, Slovart Praha, 2005, ISBN 80-7209-549-8
- Truman Charles: SILVER, Conran Octopus, London 1993, ISBN10 1850294224  
OD VELKÉ MORAVY PO DOBU GOTICKOU, Argo, Lidové noviny, Praha 1999  
ISBN 80-7109-358-4
- STŘED EVROPY OKOLO ROKU 1000, Lidové noviny, Thesis, Praha 2000  
ISBN 80-7106-549-8
- Interní studijní materiály VOŠ Turnov:
- Vývojové řady (na DVD), VOŠ Turnov, 2003-2014
- Výkladový slovník TVAROVÁ TYPOLOGIE, VOŠ Turnov, 2003-2014

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Tvarová typologie - 2. ročník - letní období</b>   |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Výstavba tvaru, funkce, sloh.<br/>           Estetika tvaru, celistvost tvaru, pregnance, rytmus.<br/>           Proporce, měřítko, harmonie, styl, řád.<br/>           Způsoby tvarování, technologické zákonitosti.<br/>           Architektonické prvky a články v užitém umění.<br/>           Vývojové prvky, slohové určování.<br/>           Slohová transformace tvarů a forem, typologie.<br/>           Tvary nádob. Forma, materiál, barva, dekor.<br/>           Vývojové řady: holby, poháry, kalichy, číše, monstrance, relikviáře.<br/>           Vývojové řady: svícny, džbány, konvice, láhve, karafy, prsteny.<br/>           Vývojové řady: brože, spony, jehlice, náušnice, náhrdelníky, náramky.<br/>           Vývojové řady: mísy, talíře, podnosy, tácy.<br/>           Vývojové řady: kadidelnice, věčné světlo, kroupky.<br/>           Vývojové řady: kříže, křtitelnice, relikviáře.<br/>           Úpravy obrázků v programu Corel, vyřezávání pozadí, klonování.<br/>           Sestavování vývojové řady; sběr materiálů, slohové zařazování.<br/>           Vývojové řady: mříže, zábradlí, zámky.</p> | <p>- student je schopen<br/>           dle srovnávacího<br/>           materiálu dobově<br/>           zařadit památku</p> |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Etika restaurování**

**(Základy památkové péče a muzejnictví)**

1 hodina týdně v 1. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Výuka upozorňuje na etické problémy při restaurování a konzervování státem zapsaných památek, památek v muzejních státních nebo soukromých sbírkách, uměleckořemeslných předmětů ve sféře sběratelství a starožitností a předmětů užívaných v chrámové liturgii v průběhu historického vývoje. Důrazně uvádí naši i světovou legislativu závaznou pro přístup k ochraně památek kulturního dědictví. Konkretizuje rozsah osobní zodpovědnosti při restaurování a konzervování. Vymezuje hranice mezi restaurováním, konzervováním, muzejnictvím.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student samostatně a zodpovědně vyhodnocuje etiku metod konzervace a reverzibilitu rekonstrukčních zásahů, respektuje závazné zásady přístupu k zapsané chráněné památce oproti předmětům, které musí splňovat nároky na funkčnost, nebo na autenticitu původnosti. Rozhoduje, kterou původní část určit k dokumentárnímu zachování, kterou renovovat. Prakticky obhajuje svůj postoj a svá řečení, když tvoří restaurátorský záměr. Rozumí pojmu autenticita předmětu a dokáže ho zdůvodnit.

### ***Obsah předmětu:***

Učivo vyučovacího předmětu Základy památkové péče na příkladu historického vývoje vztahu k památkám uvádí různé přístupy k jejich ochraně a záchraně, jsou-li již příliš zdevastované. Pro názornost se využívají případy z odborné literatury i z praxe restaurování ve škole.

Kulturní dědictví. Sběratelství. Terminologie památkové péče.

Antika. Kult minulosti ve středověku. Zájem o antiku v renesanci. Klasicismus. Péče o památky v klasicismu. Romantismus. Historismus. Purismus, Viollet Le Duc. Restaurační a konzervační koncepce. Alois Riegel. Max Dvořák. Analytická a syntetická metoda. Památková péče ve 20. století. Instrukce památkové péče u nás. Památková hodnota, autenticita, průzkum, dokumentace památek. Památkový zákon z roku 1987. Povolení k restaurování (kovy). Úmluva o světovém dědictví UNESCO, ICOSOM. Etický kodex restaurátora, asociace restaurátorů. Profesionální etický kodex muzeí. Preventivní ochrana sbírkových předmětů (kovy).



***Doporučené postupy výuky:***

Vedle teorie se na názorných příkladech fotodokumentace z literatury i příkladů z praxe ve škole demonstrují pozitivní a negativní příklady přístupů k etice restaurování. Výuka se doplňuje povinnou účastí na třídní celostátní Konferenci konzervátorů a restaurátorů pořádanou Asociací muzeí a galerií (vždy v jiném kraji), spojovanou s exkurzemi v restaurátorských pracovištích.

Před zahájením restaurování památky je student povinen vyhodnotit průzkum výchozího stavu předmětu a vytvořit písemný záměr restaurování, který musí být v souladu s etickými zásadami ochrany památek.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

***Hodnocení výsledků studentů:***

Písemný test, ústní zkouška

***Doporučená literatura:***

- Dvořák Max: KATECHISMUS PAMÁTKOVÉ PÉČE, Národní památkový ústav, Praha 2004, ISBN 80 86234-55-X
- Hlobil Ivo: ALOIS RIEGL A TEORIE MODERNÍ PAMÁTKOVÉ PÉČE, Národní památkový ústav, Praha 2003 ISBN 80-86234-34-7
- Hlobil Ivo: NA ZÁKLADECH KONZERVATIVNÍ TEORIE ČESKÉ PAMÁTKOVÉ PÉČE, Národní památkový ústav, Praha 2008, ISBN 978-80-87104-32-3
- Holman Pavel: DĚJINY SBĚRATELSTVÍ A MUZEJNICTVÍ, ÚVOD DO MUZEJNÍ PRAXE, AMG 2011, ISBN 978-80-86611-40-2//21-68
- Uhlíková Kristina: ZDENĚK WIRTH, PRVNÍ DVĚ ŽIVOTNÍ ETAPY, (1878-1939), Národní památkový ústav, Praha 2010, ISBN 978-80-871404-60-6
- Wagner Václav: UMĚLECKÉ DÍLO MINULOSTI A JEHO OCHRANA, Národní památkový ústav, Praha 2005, ISBN 80-86234-72-X
- PREVENTIVNÍ OCHRANA SBÍRKOVÝCH PŘEDMĚTŮ. Národní muzeum, Praha, 2001, ISBN 80-86234-28-2

| <b>Etika restaurování - 1. ročník - zimní období</b>  |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Vznik. Vývoj. Sběratelství. Terminologie památkové péče.</p> <p>Základy památkové péče. Antika. Středověk. Péče v renesanci. Péče o památky v klasicismu.</p> <p>Purismus. Viollet le Duc. Restaurační a konzervační koncepce.</p> <p>Alois Riegel. Max Dvořák.</p> <p>Analytická a syntetická metoda. Památková péče ve 20. století.</p> <p>Památková péče a restaurování.</p> <p>Památková hodnota, autenticita, konzervování, restaurování.</p> | <p>- student se teoreticky orientuje v eticko-právních aspektech oboru restaurování a konzervování a dokáže je aplikovat do restaurátorské dokumentace</p> |

| <b>Etika restaurování - 1. ročník - letní období</b>   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Památkový zákon. Podmínky pro udělení povolení k restaurování.</p> <p>Úmluva o světovém dědictví UNESCO.</p> <p>Etický kodex restaurátora.</p> <p>Úvod do muzeologie.</p> <p>Instituce muzea, vnitřní struktura, smysl činností.</p> <p>Zpřístupňování muzejních sbírek veřejnosti.</p> <p>Muzejní zákon. Muzeologie.</p> <p>Etický kodex pro muzea.</p> <p>Muzejní péče o památky, konzervace, podmínky vystavování.</p> | <p>- student se teoreticky orientuje v eticko-právních aspektech oboru restaurování a konzervování a dokáže je aplikovat do restaurátorské dokumentace</p> |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Výtvarná dokumentace**

1 hodiny týdně v 1. až 4. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Osvojení zásad stylizace struktur dekorativnosti v určitém období, smyslu pro materiály a možnosti jejich náhrady, upevnování přehledu o historických slohových obdobích na výtvarných studiích. Schopnost a dovednost reprodukovat historické tvarosloví, grafické osvojení problematiky ornamentiky, heraldiky, ikonografie a tvarové typologie. Důraz se klade na osvojení si návyku přesné, svědomité a pečlivé odpovědné práce. Výuka vede ke zvládnutí všech doprovodných výtvarných prací provázaných s potřebami realizace procesu restaurování a vedení dokumentace včetně aplikace v PC a nových digitálních technikách. Pro potřeby realizace v materiálu se upevňují vědomosti a dovednosti technického kreslení: základy a druhy promítání, základy perspektivního zobrazování a kótování, orientace v technickém výkresu, umění čistě a přesně rýsovat.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student stylizuje, transformuje přírodní tvar do dekorativní polohy, aplikuje historické tvarosloví, po nastudování respektuje charakter rukopisu pojednání tvaru různými zdobnými technikami. Tvoří výtvarné studie k problematice ornamentiky, heraldiky, ikonografie a tvarové typologie, prověřuje její aplikace na památkách z kovů a drahých kamenů. Řeší problémy rekonstrukce a doplňování chybějící části na restaurované uměleckořemeslné památce z kovů.

### ***Obsah předmětu:***

Grafické studie jsou osvojováním problematiky a její aplikace na kovových památkách předmětů: Ornamentika, Heraldika, Ikonografie, Tvarová typologie. Vytvářejí se potřebné studie pro aktuální praktické potřeby v předmětu Praktická cvičení v restaurování.

Studie rostliny, stylizace, rostlinný ornament. Studie přírodniny, portréty, aplikace v kovu. Studie vybraných ornamentů. Studie vývoje zvěrných germánských stylů. Studie pektorálu z Tovsty. Studie křesťanských symbolů, atributy v ikonografii.

Studie královské koruny. Studie královské koruny, technický výkres. Zoomorfni studie k heraldice. Studie štítonoše ve znaku. Studie aplikované heraldiky na šperku, zbroji, v glyptice. Studie složitějšího reliéfního figurálního motivu na kovové památce. Studie prostorového figurálního motivu na kovové památce. Studie restaurované památky, technický výkres. Studie obíhajícího motivu,

rozvinutý plášť. Studie vývojové řady v tvarové typologii předmětu z kovů, v glyptice. Studie slohově dané památky. Studie problémů rekonstrukcí na restaurované památce. Studie restaurované památky, technický výkres.

Průběžně výtvarné studie potřebné pro osvojování řemeslných technik a pro praktická cvičení v restaurování. Výtvarné grafické nákresy a plastické modely pro zadané téma absolventské závěrečné práce.

***Doporučené postupy výuky:***

Vedení k samostatnému vyhledávání srovnávacího obrazového i teoretického materiálu k nastudování potřebné problematiky. Problémové analyzování tvarů a jejich slohové transformace, vazeb na přírodu, abstrakci, symboliku, ikonografii, liturgii, odlišnosti kultury.

Student si tvoří návyk k vedení osobního archivu problémových grafických studií se záznamy dobového zařazení, autorství a výrobních zvláštností, pro svou celoživotní profesionální praxi.

Rozpětí a odlišnost jednotlivých zaměření a specializací se řeší individuálním zadáváním k tomu přiměřených studií.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

Součást Absolutoria

***Hodnocení výsledků studentů:***

Důsledný, přesný pečlivý grafický projev. Odevzdání zadaného počtu prací – max. 24 výkresů formátu A3 až A2 za 1. až 4. ročník (max. 6 výkresů za ročník).

***Doporučená literatura:***

- Blair Claude: THE HISTORY OF SILVER, London, Orbit House 1991  
ISBN10 0748103082
- Borghesiová Silvia: KUNSTHISTORISCHES MUSEUM VÍDEŇ, Knižní klub, Praha  
2006, ISBN 80-242-1695-7
- Distelberger Rudolf: DIE KUNST DES STEINSCHNITTS, Kunsthistorisches Museum  
Wien 2003, ISBN 3-85497-064-1
- Diviš Jan: THE ART OF BRONZE BRASS AND COPPER, Aventinum, Praha 1991  
ISBN 0 600 57268 4

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

- Fyson Nance: NEJKRÁSNEJŠÍ POKLADY CIVILIZACE, Knižní klub Praha 1996  
ISBN 80-7176-383-7
- Guadalupi Gianni: NEJVĚTŠÍ POKLADY SVĚTA, Rebo Productions, Praha 1999  
ISBN 80-7234-042-5
- Lyons Harry: CHRISTOPHER DRESSER, England, British Library Cataloguing  
in Publication Data, 2005, ISBN 1 85149 455 3
- Smoláková Mária: SLAVNÉ KORUNOVAČNÍ KLENOTY, Slovart Bratislava, 2001  
ISBN 80 7209-343-6
- Stehlíková Dana: Z POKLADŮ LITOMĚŘICKÉ DIECÉZE, UPM Praha  
ISBN 80-85090-30-9

| <b>Výtvarná dokumentace - 1. ročník – zimní období</b>                     |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b> |
| Ornamentika. Vizuální osvojování.<br>Ornament pro niello.                  | 1 výkres formátu A3         |
| Studie rostliny. Stylizace.<br>Rostlinný ornament.                         | 1 výkres formátu A2         |
| Studie přírodniny.<br>Problematické detaily.<br>Aplikace v památce z kovů. | 1 výkres formátu A3         |

| <b>Výtvarná dokumentace - 1. ročník - letní období</b>              |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b> |
| Studie vybraných ornamentů.   | 1 výkres formátu A2         |
| Studie vývoje zvěrných germánských stylů nebo vikinských.           |                             |
| Studie skytského pektorálu z Tovsty. Celkový pohled lineárně.       | 1 výkres formátu A2         |
| Studie skytského pektorálu z Tovsty. Detaily figurálních scén.      |                             |
| Studie skytského pektorálu z Tovsty. Detaily plasticky vystínované. | 1 výkres formátu A2         |
| Studie křesťanských symbolů.  | 1 výkres formátu A2         |

| <b>Výtvarná dokumentace - 2. ročník - zimní období</b> |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| Studie liturgické památky.<br>- lineární a plastické studie<br>- problematické detaily, pohledy<br>- doplňování chybějící části | 1 výkres formátu A2<br>1 výkres formátu A2<br>1 výkres formátu A3 |
|---|---|

| <b>Výtvarná dokumentace - 2. ročník - letní období</b>  |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Studie královské koruny / říšská koruna / svatováclavská koruna<br>- studie horního pohledu, detaily uchycení kamenů<br>- studie bočních pohledů, studie nárysu<br>Studie královské koruny, technický výkres.<br>Studie restaurovaného předmětu<br>- studie znaku, tvaru, ornamentu, tvarosloví na restaurované památce<br>technický výkres restaurované památky, kótování restaurované památky | 1 výkres formátu A2<br><br>1 výkres formátu A2<br><br>1 výkres formátu A2 |

| <b>Výtvarná dokumentace - 3. ročník - zimní období</b>  |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>                    |
| Studie virtuálního zobrazení džbánu, konvice, ve 3D / Rhinoceros<br>Studie virtuálního zobrazení monstrance, ve 3D / Rhinoceros<br>Studie virtuálního zobrazení kadidelnice, ve 3D / Rhinoceros<br>Studie virtuálního zobrazení prostorové mříže, ve 3D / Rhinoceros<br>Studie virtuálního zobrazení nádoby z řezaného kamene, ve 3D / Rhin | 1 výkres formátu A3<br><br>1 výkres formátu A2 |
| <b>Studie virtuálního zobrazení restaurované památky ve 3D / Rhin</b>   | 1 výkres formátu A2                            |

| <b>Výtvarná dokumentace - 3. ročník - letní období</b>   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>                    |
| Studie zadané restaurované památky z kovů<br>Studie zadané restaurované památky, doplňování chybějící částí<br>Studie zadané restaurované památky, srovnávací hist. materiál<br>Studie zadané restaurované památky, rekonstrukce torza památky | 1 výkres formátu A2<br><br>1 výkres formátu A2 |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |                     |
|---|---------------------|
| Studie zadané restaurované památky, studie patiny                 |                     |
| Studie zadané restaurované památky, technický výkres              | 1 výkres formátu A2 |
| Studie složitého reliéfního motivu na kovové památce              | 1 výkres formátu A2 |
| studie plasticity na kovovém materiálu                            |                     |
| studie plasticity na intaglii, na kameji, v transparentním kameni |                     |
| detail skupiny figur, překrývání v reliéfu                        |                     |
| studie souvislosti s krajinou                                     |                     |

| <b>Výtvarná dokumentace - 4. ročník - zimní období</b>          |                             |
|---|-----------------------------|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b> |
| Studie úpravy snímků pro fotodokumentaci na PC v Photoshopu     | 1 výkres formátu A2         |
| Studie dekorativních prvků ve vazbě k restaurované památce      |                             |
| Studie dekorativních prvků ve vazbě k danému historickému slohu | 1 výkres formátu A2         |
| Studie obíhajícího motivu, lineární návaznosti                  |                             |
| Studie obíhajícího motivu, plastická varianta k tepání          |                             |

| <b>Výtvarná dokumentace - 4. ročník - letní období</b>     |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b> |
| Studie restaurované památky zadané jako absolventská práce | 1 výkres formátu A2         |
| Studie restaurované památky zadané jako absolventská práce |                             |
| Studie restaurované památky zadané jako absolventská práce | 1 výkres formátu A2         |
| Studie restaurované památky zadané jako absolventská práce |                             |

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Odborné modelování**

1 hodina týdně v 1. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Výuka rozvíjí výtvarné schopnosti v plastické studii problematiky restaurované uměleckořemeslné památky z kovů či v glyptice. Kritické vyhodnocování otevírá intuitivní pochopení původního rukopisu a individuálních a slohových zvláštností studované památky včetně potřeby jejího doplnění či rekonstrukce.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student rozvíjí humánní etický i estetický cit, úctu a lásku a zodpovědnost ke svěřené kulturní památce. Osvojuje si tvarové variace a proměny formy ve slohovém vývoji. Doplnuje plastickým modelováním chybějící části, rekonstruuje umělecko-řemeslnou památku, řeší její celistvost a rozhoduje se o druhu autenticity.

### ***Obsah předmětu:***

Modelování předchází realizaci v kovu v tepání, odlévání, cizelování, galvano-plastice nebo glyptice a řezbě v kameni, slonovině, kosti na detailu prakticky restaurované, doplňované či rekonstruované památky. Náplní předmětu je praktické osvojování problematiky: ornamentiky, heraldiky, ikonografie, tvarové typologie.

Modelování plastického ornamentu, odlévání do lukoprenu (do sádry). Modelování (vyřezání ze sádry) patkového písma. Modelování reliéfního detailu památky z kovu, v glyptice. Modelování plastického detailu z kovové liturgické památky, řezaného drahokamu. Modelování heraldického motivu. Retuše, opravy na odlitku ze sádry. Modelovaná studie rekonstrukce detailu chybějící části.

### ***Doporučené postupy výuky:***

Samostatné vyhledávání srovnávacího studijního, plastického materiálu k dané problematice. Modelování problémových studií s důrazem na plasticitu, měřítko, proporce, prostorovost, s následným odléváním a vytvářením forem pro aplikované techniky ve zpracování kovů, drahých kamenů.



**Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: KZ

**Hodnocení výsledků studentů:**

Přesnost, retuše, plasticita, převedení do odlitku. Odevzdání zadaných prací.

**Doporučená literatura:**

- Duby Georges and Jean-Luc Daval: SCULPTURE, Taschen, Köln, London, Los Angeles, Madrid, Paris, Tokyo, 2006, ISBN 3-8228-5080-2
- Stadler Wolfgang: DĚJINY SOCHAŘSTVÍ, Rebo Productions, Praha 1996  
ISBN 80-85815-67-2

**Odborné modelování - 1. ročník – zimní období**

Modelování reliéfu vybrané památky z kovu

Vymezení proporcí. Poměr detailu a celku.

Retuše přesného tvaru, povrchu, plasticity

Modelování plastického ornamentu, výběr předlohy.

přenesení kresby, hrubší nanesení modelovací hmot, přesné vymezení plastického tvaru, retuše přesného tvaru, povrchu, plasticity, odlití do sádky, retuš v negativu, odlití pozitivu, retuš vzhledem k předloze, retuš pozitivu

**Odborné modelování - 1. ročník - letní období**

Modelování plastického detailu z liturgického předmětu

zvětšená studie tvarového problému, vazby různých forem tvaru

modelování detailu na základním tvaru objemu, doplňování chybějící části, korektura proporčních vztahů, odlití do lukoprenu, realizace v galvanoplastice

Modelování heraldického motivu dle předlohy

štítonoš; figura; klenot

doplňování chybějící části

korektura proporčních vztahů

modelování detailu státního znaku. Lví tlapa; orlí spár

**Garant předmětu:** ak. mal. Josef Sedmík

Název předmětu:

## **Vedení restaurátorské dokumentace**

1 hodina týdně ve 3. a 4. ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Učivo prohlubuje důležité pojmy a zákonitosti postupů při realizaci procesu restaurování a konzervování sbírkových předmětů a při jeho dokumentování, během jejich vizuálního průzkumu, průzkumu materiálové degradace, včetně určení historické datace, určení použitých uměleckořemeslných technik a technologií při vzniku. Pojetí učiva rozvíjí tvořivé přírodovědné i logické myšlení, přesné a správné vyjadřování, u studentů pěstuje smysl pro systematickou práci.

Učivo je koordinováno s obsahem učiva tvarové typologie, dějin uměleckých řemesel, technologie konzervování a restaurování, a s postupy v praktických cvičeních v restaurování.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student dodržuje zásady legislativy k tomu určené, památkového zákona, kodexu restaurátora. Důsledně průběžně vede fotodokumentaci a zaznamenává všechny operace při ošetřování předmětu. Zajišťuje přesnou dataci a lokalizaci daného předmětu ve spolupráci s muzejními a archivními institucemi. Dokladuje odběr vzorků pro instrumentální metody analýz materiálů, jejich vyhodnocení a určení technologického postupu restaurování. Vytváří ve formě příloh související studie k určování materiálů, technologií, ikonografie a doby vzniku sbírkového předmětu.

### **Obsah předmětu:**

Zadání studentské, absolventské práce, včetně časových limitů, postupů, analýz, určení oponenta, konzultanta. Zásady úpravy vědecké práce.

Dokumentování: Koncepce průzkumu restaurované památky; Vyhodnocení průzkumu; Vyhodnocení restaurátorského záměru a jeho schvalování.

Důsledná průběžná fotodokumentace všech kroků při restaurování, digitální zpracování. Dokumentování umělecko-historického průzkumu, určení tvarosloví, symboliky a ornamentiky, srovnávacího materiálu pro dobové zařazení a pro doplňování chybějící části, zpracování modelu v programu ve 3D, práce s archivními prameny.

Databáze pracovišť pro analytické metody, rentgenografie, metalografie, traseologie, počítačová tomografie, muzejní a archivní síť ČR, kontakty na odborníky.

### **Doporučené postupy výuky:**

Teoretické znalosti jsou doplňovány konzultacemi s odborníky, tvořivou aktivitou při vyhodnocování analýz, řešením restaurátorského záměru, řešením doplňování nebo rekonstrukce památky.

### **Doporučená literatura a zdroje.**

- Pracovní materiál Komise MK pro restaurování; dostupné z:  
[www.mkcr.cz/assets/restaurovani/Dokumentace-restaurovani.doc](http://www.mkcr.cz/assets/restaurovani/Dokumentace-restaurovani.doc)
- Kopecká, V., Nejedlý: Průzkum historických materiálů: analytické metody pro restaurování a památkovou péči. Grada, 2005
- Kolektiv autorů: Konzervování a restaurování kovů, Technické muzeum Brno, Metodické centrum konzervace, 2011
- Stoner, Joyce Hill. 2005. p. 41. “Changing Approaches in Art Conservation: 1925 to the present”
- Szczepanowska, Hanna M.. 2013. Conservation of cultural heritage: key principles and approaches. Routledge. ISBN 978-0415674744.
- [www.archinternational.org/](http://www.archinternational.org/)

### **Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: KZ

### **Hodnocení výsledků studentů:**

Odevzdání vypracované konkrétní dokumentace restaurované památky (3. ročník – 1. a 2. restaurátorská dokumentace, 4. ročník – absolventská práce a prezentace absolventské práce v programu Powerpoint). Dodržování zásad vědecké práce.

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Vedení restaurátorské dokumentace - 3. ročník - zimní období</b>  |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p> Vypracovávání restaurátorské dokumentace jako vědecké práce<br/>  Grafická úprava restaurátorské dokumentace<br/>  Zadání restaurátorské práce: termíny, stanovení vedoucího práce, oponenta, konzultantů<br/>  Zajištění určení autora, dílny a dobových souvislostí<br/>  Signatury a puncovní značení<br/>  Zajištění spolupráce pro restaurování nekovových materiálů (dřevo, kůže, textil), zajištění analýz degradace těchto materiálů<br/>  Archivní a muzejní síť ČR; knihovny UPM a Národní technic. knihovny<br/>  Základní informace o restaurovaném předmětu z muzejních sbírek a evidence; odborná literatura; srovnávací historický materiál</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student zná přesné parametry obsahu restaurátorské dokumentace</li> <li>- dokáže správně určit postup při sestavování restaurátorské dokumentace</li> <li>- správně používá veškeré restaurátorské průzkumy</li> <li>- dokáže sestavit restaurátorský záměr na základě výsledků restaurátorského průzkumu</li> </ul> |

| <b>Vedení restaurátorské dokumentace - 3. ročník - letní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p> Umělecko-historický průzkum, symbolika, ornamentika<br/>  Technický a technologický průzkum a popis předmětu<br/>  Dokumentace materiálového průzkumu, analýz degradace<br/>  Fotodokumentace metalografického výbrusu, vyhodnocení<br/>  Dokumentace povrchových úprav; vyhodnocení analýz barev, patin a stratigrafie povrchových úprav<br/>  Vyhodnocení průzkumu; dokumentace restaurátorského záměru<br/>  Schvalování restaurátorského záměru odpovídající autoritou<br/>  Databáze restaurátorských dokumentací; konzultace<br/>  Zajištění spolupráce restaurátora s Povoláním k restaurování MK ČR<br/>  Průzkum: optický, makrofotografický a laboratorní</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student správně používá veškeré restaurátorské průzkumy</li> <li>- dokáže sestavit restaurátorský záměr na základě výsledků restaurátorského průzkumu</li> </ul> |

| <b>Vedení restaurátorské dokumentace - 4. ročník - zimní období</b>  |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Platná legislativa; památkový zákon; kodex restaurátora<br>Databáze pracovišť pro analytické metody<br>Fotografie na mikroskopu<br>Moderní metody restaurátorské dokumentace: rentgenografie, počítačová tomografie<br>Trojrozměrné skenování a jeho vyhodnocení<br>Způsoby evidence předmětů v muzejních a archivních institucích<br>Grafická studie doplňků; 3D modelování; grafická prostředí<br>Dokumentace nepřůvodných zásahů; materiálový rozbor a jeho vyhodnocení | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá platnou legislativu týkající se památkového zákona</li> <li>- využívá veškeré moderní metody při restaurátorském průzkumu</li> <li>- na základě průzkumu dokáže sestavit restaurátorský záměr</li> <li>- rozumí pojmu závazné stanovisko, autenticita, vypovídající hodnota</li> </ul> |

| <b>Vedení restaurátorské dokumentace - 4. ročník – letní období</b>   |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Dokumentace a možnosti výroby doplňků, moderní metody<br>Dokumentace, analýzy vzorků organických a anorganických materiálů, zadání a vyhodnocení výsledků<br>Databáze technických listů pro materiály v restaurování<br>Konzultace a konečné úpravy dokumentace a prezentace<br>Prezentace restaurátorské dokumentace v programu PowerPoint | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student zvládá samostatně sestavit restaurátorskou dokumentaci</li> <li>- student odevzdá samostatně vypracované 3 restaurátorské dokumentace, včetně absolventské práce</li> </ul> |

**Garant předmětu:** Mgr. Iveta Friebelová, DiS.

Název předmětu:

## **Speciální chemie**

1 hodiny týdně v 1. až 4. ročníku

### ***Stručná anotace vymezující cíle:***

Učivo prohlubuje důležité pojmy a zákonitosti chemických reakcí, jež jsou potřebné v oboru restaurování kovů. Pojetí učiva rozvíjí tvořivé přírodovědné i logické myšlení, přesné a správné vyjadřování, u žáků pěstuje smysl pro pořádek, čistotu, zodpovědnost, samostatnost a dodržování zásad bezpečné a hospodárné práce. Plynulé osvojování látky zaměřené na degradační, korozní děje a způsoby konzervování-restaurování se naplňuje praktickými pokusy v laboratorních cvičeních. Učivo je koordinováno s obsahem učiva technologie konzervování a restaurování, realizuje se v praktických cvičeních v restaurování.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví, ochrany životního prostředí a ekologie; pohotově a spolehlivě určuje chemické procesy, stavy a stadia degradace narušené vnitřní struktury látky, vyhodnocuje a rozhoduje o použití nejoptimálnější metody, postupu ke stabilizaci rozpadajícího se materiálu před restaurováním a o použití nejvhodnější látky ke konzervaci. Rozhoduje na základě výpočtů různé varianty postupů a zaznamenává, komentuje a vyhodnocuje prováděné chemické reakce. Zdůvodňuje a řeší, po provedeném průzkumu, restaurátorský záměr. Stanovuje ochranný režim pro restaurovanou památku.

### **Obsah předmětu:**

Obecná chemie; látky, atomy, periodická soustava prvků, hydroxidy, kyseliny, soli. Chemické výpočty. Elektrolytická disociace, chemie vody. Elektrolýza, využití v konzervování. Vybrané kapitoly z anorganické chemie; vodík, nepřechodné prvky, přechodné prvky, polokovy, využití v konzervování a restaurování.

Vybrané kapitoly z organické chemie; uhlovodíky, deriváty uhlovodíků, organická rozpouštědla. Polymery, využití v konzervování a restaurování.

Hmota a záření; elektromagnetické záření, spektroskopické vlastnosti látek. Fotochemické jevy, radioaktivita – využití v ochraně památek.

Aplikovaná chemie; analýza kovů, krystalizace kovů a slitin, diagramy, reakce při fázových přeměnách. Dekorační a drahé kameny; zvětrávání, eroze organolitů, koroze minerálů, tvoření

minerálů v korozním prostředí. Chemické reakce probíhající při konzervaci a restaurování kovů. Chemické reakce probíhající při stabilizaci, konzervaci a restaurování kamenů a organolitů.

Koncepce průzkumu restaurované památky, vyhodnocení průzkumu. Volba vhodných chemických prostředků při restaurování, při konzervaci.

Praktické osvojování poznatků v laboratorních cvičeních; ovládnání přístrojů v laboratoři, zápisy formou protokolu.

Osvojení si zásad bezpečnosti práce, protipožární ochrany, zásad manipulace a ukládání chemikálií a nebezpečných látek.

### **Doporučené postupy výuky:**

Teoretické znalosti jsou doplňovány praktickými ukázkami v laboratorních cvičeních a upevňovány průběžným hodnocením. Zaměření a specializace oboru se řeší individuálním zadáváním prací.

#### **\*Zaměření na restaurování a konzervování kovů**

##### I. seminární práce.

Teoreticky vysvětlit, vypsát související chemické procesy a rovnice a zapsat v chemickém názvosloví individuálně zadané okruhy látky; uvést citace a použitou literaturu.

##### II. seminární práce.

Teoreticky vysvětlit, vypsát související chemické procesy a rovnice a zapsat v chemickém názvosloví individuálně zadané okruhy jednotlivých skupin kovů v periodické soustavě; uvést citace a použitou literaturu.

III. seminární práce: Teoreticky vysvětlit vznik, uvést chemické procesy a uplatnění při restaurování a konzervování individuálně zadaných skupin derivátů halogenových, organokovů, organických sloučenin. Uvést citace a použitou literaturu.

IV. seminární práce: Teoreticky vysvětlit vznik, uvést chemické procesy a uplatnění při restaurování a konzervování individuálně zadaných skupin polymerů, alkoholů, lipidů, bílkovin, karbo-xylových kyselin sacharidů, uhlovodíků, vosků, pryskyřic apod. Uvést citace a použitou literaturu.

#### **\*Zaměření na restaurování a konzervování minerálů a organolitů**

I. seminární práce: Teoreticky vysvětlit, vypsát související chemické procesy a rovnice a zapsat v chemickém názvosloví individuálně zadané okruhy látky; uvést citace a použitou literaturu.

II. seminární práce: Teoreticky vysvětlit, vypsát související chemické procesy a rovnice a zapsat v chemickém názvosloví individuálně zadané okruhy jednotlivých skupin prvků vyskytujících se v minerálech a organolitech v periodické soustavě; uvést citace a použitou literaturu.

III. seminární práce: Teoreticky vysvětlit vznik, uvést chemické procesy a uplatnění při restaurování a konzervování individuálně zadaných skupin minerálů a zdobných kamenů, s použitím organických sloučenin. Uvést citace a použitou literaturu.

IV. seminární práce: Teoreticky vysvětlit vznik, uvést chemické procesy a uplatnění při restaurování a konzervování individuálně zadaných skupin polymerů, alkoholů, lipidů, bílkovin, sacharidů, uhlovodíků, vosků, pryskyřic apod. Uvést citace a použitou literaturu.

#### **Způsob ukončení:**

Hodnocení za období: Zk

#### **Hodnocení výsledků studentů:**

Odevzdání seminární práce. Průběžné hodnocení. Písemný test, ústní zkouška.

#### ***Doporučená literatura, videoprogramy:***

- Flemer Vratislav, Holečková Eva: ÚLOHY Z NÁZVOSLOVÍ A CHEM. VÝPOČTŮ V ORGANICKÉ CHEMII, VŠCHT Praha, 1996, ISBN 978-80-7080-435-3
- Janeczková Anna, Klouda Pavel: ORGANICKÁ CHEMIE, Klouda Pavel 2004, ISBN: 80-86369-04-8.
- Kovalčíková Tamara: OBECNÁ A ANORGANICKÁ CHEMIE, Klouda Pavel 2004, ISBN: 80-86369-10-2
- Nikitin M. K., Melnikova E. P.: CHEMIE V KONZERVÁTORSKÉ A RESTAURÁTORSKÉ PRAXI, MU v Brně, 2003, ISBN 80-210-3062-3
- Novák Josef: FYZIKÁLNÍ CHEMIE, VŠCHT Praha, 2001, ISBN 80-7080-436-X  
*Vohlídal Jiří, Štulík Karel, Julák Alois: CHEMICKÉ A ANALYTICKÉ TABULKY, Grada Publishing, Praha 1999, ISBN 80-7169-855-5*
- Kábelová B. a kol.: LABORATORNÍ TECHNIKA II, Vutium, Brno 1999, ISBN 80-214-1450-2
- REAKCE PRVKŮ - soubor chemických pokusů (V. Pantůček, Direct film, Brno).  
Pokusy a počítačové animace chemických dějů a modelů molekul. 80 min.
- ZÁKLADNÍ OPERACE V CHEMICKÉ ANALÝZE I. (VŠCHT Praha).



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Speciální chemie - 1. ročník – zimní období</b>  |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím dílenského provozu<br>Základy práce v laboratoři - vážení, odměřování, práce se sklem<br>Příprava roztoků<br>Roztoky kyselin, hydroxidů a jejich solí<br>Základní laboratorní operace – ochlazování, sušení, krystalizace, sublimace, destilace, tavení a práce s plyny<br>Chemické reakce – vytěšňování a neutralizace | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu</li> <li>- student je schopen samostatně pracovat se základním vybavením laboratoře - zná metodiku vážení, odměřování a práci se sklem</li> <li>- student ovládá bezpečnou přípravu roztoků, kyselin zásad a solí</li> <li>- student ovládá základní laboratorní operace a je schopen je samostatně provádět včetně přípravy</li> <li>- student ovládá a je schopen aplikovat znalosti neutralizačních a vytěšňovacích reakcí</li> </ul> |
| Obecná chemie, látky a jejich klasifikace, dělení látek.<br>Stavba atomů, atomové uspořádání a zápis  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti stavby elementárních částí</li> <li>- student je schopen aplikovat tyto znalosti na vlastnosti látek v závislosti na vnitřním uspořádání</li> </ul>   |
| Periodická soustava prvků, vztahy a zákonitosti uspořádání<br>Chemická vazba, ionty, vztah vlastnosti látek k jejich vnitřní struktuře  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje ve vztazích mezi atomy na základě jejich periodického uspořádání</li> <li>- je schopen určovat vlastnosti prvků na základě jejich pozici v PSP</li> <li>- student dokáže určit jednotlivé typy chemických vazeb a umí odvodit vlastnosti látek na základě chemické vazby</li> </ul>  |
| Chemické výpočty – relativní atomová a molekulová hmotnost, vyčíslování chemických rovnic   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v názvosloví organických sloučenin, dokáže v praxi používat chemické výpočty pro práci v dílně i laboratoři</li> </ul> Chemické názvosloví – oxidační číslo,   |

|   |   |
|---|---|
| Chemické výpočty - výpočty z chemických vzorců a rovnic               | názvosloví kyselin a jejich solí<br><br>- student dokáže popsat jednotlivé děje při chemických reakcích a na jejich základě dokáže bezpečně pracovat v laboratořích |
| Chemické výpočty – složení roztoků a jejich ředění, rozpustnost látek |   |
| Chemické výpočty – výpočty ph   |   |
| Chemické reakce a jejich dělení                                       |   |

| <b>Speciální chemie – 1. ročník – letní období</b>                         |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Základy anorganické chemie   | - student ovládá zákonitosti anorganické chemie   |
| Přehled nejdůležitějších nekovů - H, O, Cl, S, N, C                        | - student je seznámen s přehledem nejdůležitějších nekovů, jejich výskytu, vlastností a sloučeninách        |
| Obecné vlastnosti kovů, jejich charakteristika                             | - student dokáže popsat základní charakteristiky kovových prvků   |
| Nepřechodné kovy 1. a 2. skupiny (alkalické kovy a kovy alkalických zemin) | - student se orientuje ve fyzikálních a chemických vlastnostech kovových prvků                              |
| Nepřechodné kovy 13. a 14. skupiny (Al, Sn, Pb, Sb)                        | - student dokáže určit kovy 1 a 2. skupiny a zná jejich vlastnosti, sloučeniny a využití                    |
| Přechodné kovy a jejich charakteristika                                    | - student dokáže určit kovy 4. - 14. skupiny a zná jejich vlastnosti, sloučeniny a využití                  |
| Kovy 11. skupiny   | - student ovládá a je schopen aplikovat znalosti neutralizačních a vytěšňovacích reakcí                     |
| Kovy 12. skupiny   | - student ovládá znalosti základních vztahů elektrochemických dějů - dokáže identifikovat jednotlivé vztahy |
| Významné kovy 4. a 5. skupiny  |   |
| Kovy 6. skupiny  |   |
| Kovy 7. skupiny  |   |
| Kovy 8. - 10. skupiny  |   |
| Kovy skupiny železa, Co, Ni, vlastnosti, sloučeniny a slitiny              |   |
| Příprava solí  |   |
| Hydrolyza solí   |   |
| Elektrochemické reakce   |   |
| Galvanoplastika  |   |
| Elektrochemické odstraňování korozních produktů                            |   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Elektrochemické konzervace některých kovů a jejich slitin</p> <p>Deionizace historických předmětů</p> <p><b>Reakce kationtů- určování Mg, Al, Cr, Fe, Co, Ni</b></p> <p>Reakce kationtů – určování Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg</p> <p>Reakce kationtů – určování Sn, Pb, As, Sb, Bi</p> <p>Základy analytické chemie</p> <p>Příprava vzorků pro analytické metody</p> <p>Určování složení slitin</p> | <p>a děje a umí je aplikovat v případě přípravy galvanoplastického otisku</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- student dokáže aplikovat znalosti elektrochemických dějů při použití v odstraňování korozních produktů a pasivace kovových povrchů</li><li>- student umí používat jednotlivé metody deionizace historických předmětů</li><li>- student ovládá selektivní projevy různých typů reakčních schémat pro identifikací iontů v roztoku</li><li>- dokáže tyto znalosti aplikovat při identifikaci kovů na historických předmětech</li><li>- student dokáže spolehlivě odebrat a připravit vzorek v závislosti na typu použité analytické techniky</li></ul> |
|--|--|

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Speciální chemie – 2. ročník – zimní období</b>   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím dílenského provozu   | - student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu   |
| Vybrané kapitoly z organické chemie  | - student ovládá základní pojmy pro orientaci v problematice organické chemie  |
| Uhlovodíky, názvosloví   | - student dokáže určit obecné vlastnosti uhlovodíků a ovládá zákonitosti v jejich názvosloví   |
| Uhlovodíky   | - student se orientuje ve stavbě, vlastnostech a použití jednotlivých typů základních uhlovodíků – alkany, alkeny, alkiny, aromatické uhlovodíky   |
| Deriváty uhlovodíků – obecné vlastnosti<br>Kyslíkaté deriváty<br>Dusíkaté deriváty<br>Sírné deriváty<br>Halogenderiváty a hydroxoderiváty pro restaurátorské použití | - student dokáže identifikovat jednotlivé typy derivátů uhlovodíku<br>- dokáže je rozdělovat do skupin a je obeznámen se základními vlastnostmi jednotlivých skupin včetně jejich použití v restaurátorské praxi |
| Organická rozpouštědla v konzervování a restaurování   | - student zná a dokáže určit jednotlivé typy organických rozpouštědel, jejich vlastností a možností použití v restaurátorské praxi   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Speciální chemie - 2. ročník - letní období</b>   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Přírodní a syntetické polymery – obecné vlastnosti<br><br>Přírodní a syntetické polymery – typy polymerních materiálů, příprava a výroba | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti znají vlastnosti přírodních polymerů</li> <li>- dokážou určit jejich typy, možnosti získávání i přípravy a možnosti a způsoby jejich aplikace</li> </ul> |
| a syntetické polymery - použití v restaurátorské a konzervátorské praxi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti znají vlastností syntetických polymeru</li> <li>- dokážou určit jejich typy, možnosti přípravy a možnosti a způsoby jejich aplikace přírodní</li> </ul>  |
| Nátěrové hmoty - úvod<br><br>Nátěrové hmoty – pojiva<br><br>Nátěrové hmoty - pigmenty a barviva  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti jsou schopni určit jednotlivé složky nátěrových systému a jsou schopni popsat jejich význam a rozsah použití</li> </ul>                                  |
| Přírodní látky v konzervování a restaurování   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti znají vlastnosti přírodních látek - dokážou určit jejich typy, možnosti získávání i přípravy a možnosti a způsoby jejich aplikace</li> </ul>             |
| Tuky, oleje, vosky   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti znají vlastnosti tuků olejů a vosků - dokážou určit jejich typy, možnosti získávání i přípravy a možnosti a způsoby jejich aplikace</li> </ul>           |
| Identifikace přírodních a syntetických látek<br><br>Metody instrumentální analýzy přírodních látek                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci přírodních a syntetických látek</li> </ul>                     |
| Spektroskopie, barevnost látek   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti znají vztahy mezi interakcí světla a</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | zkoumané látky - dokážou určit základní typy spektroskopických metod identifikace látek |
|--|---|

| <b>Speciální chemie - 3. ročník – zimní období</b>                   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím dílenského provozu | - student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu   |
| Analytická chemie - kvalitativní důkazy kationtů                     | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci iontů             |
| Organická chemie – úvod  | - studenti se orientují v základní terminologii a nomenklatuře organické chemie  |
| Metody čištění organických látek                                     | - student umí navrhnout správný postup při čištění organických látek   |
| Reakce organických látek   | - student ovládá znalosti typů reakcí organických látek a dokáže je aplikovat na degradaci organických materiálu       |
| Průzkum a vlastnosti organických látek                               | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci organických látek |
| Průzkum přírodních látek používaných při restaurování                | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci přírodních látek  |
| Průzkum přírodních látek -tmely, mořidla                             | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními   |

|   |   |
|---|---|
|   | metodami pro identifikaci tmelů a mořidel   |
| Průzkum přírodních látek - nátěrové hmoty                       | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci nátěrových hmot              |
| Průzkum přírodních látek - impregnační a konzervační prostředky | - studenti dokážou aplikovat základní metodiku pro průzkum a identifikaci impregnačních a konzervačních prostředků                |
| Průzkum syntetických polymerů                                   | - studenti dokážou aplikovat základní metodiku pro průzkum a identifikaci a instrumentální identifikaci syntetických polymerů     |
| Průzkum syntetických nátěrových hmot                            | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci syntetických nátěrových hmot |
| Průzkum syntetických tmelů                                      | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci syntetických tmelů           |

**Speciální chemie - 3. ročník – letní období**

| <b>Téma</b>                  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
|------------------------------|--|
| Průzkum syntetických lepidel | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci nátěrových hmot |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
| Průzkum syntetických konzervačních hmot                    | - studenti jsou seznámeni se základními mikrochemickými i instrumentálními metodami pro identifikaci konzervačních hmot       |
| Příprava a aplikace roztoků pro konzervování kovů          | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro konzervaci kovů   |
| Roztoky pro odmašťování a moření kovů                      | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro odmašťování a moření                                    |
| Roztoky pro fosfátování, fosfátování Fe                    | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro fosfátování   |
| Roztoky pro chromátování, chromátování Zn povlaků aj. Kovů | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro chromátování  |
| Roztoky pro černění a barvení Fe a jeho slitin             | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro černění a brynýrování                                   |
| Moření a opalování Cu a slitin Cu                          | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro moření a opalování                                      |
| Chelátotvorné látky  | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro čištění a konzervaci kovů na bázi chelátotvorných látek |
| Roztoky pro chemické barvení Cu a jejích slitin            | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro chemické barvení Cu a jejích slitin                     |



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
| Roztoky pro chemické barvení Zn, Sn, Pb a jejich slitin                    | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro chemické barvení Zn, Sn, Pb a jejich slitin |
| Roztoky pro chemické pokovování. Roztoky pro závěrečné konzervování kovů ů | - student dokáže samostatně připravit a odborně aplikovat roztoky pro chemické závěrečné konzervování kovů        |

| <b>Speciální chemie – 4. ročník – zimní období</b>   |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím dílenského provozu   | - student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu  |
| Chemické výpočty – relativní atomová a molekulová hmotnost, vyčíslování chemických rovnic<br><br>Chemické výpočty - výpočty z chemických vzorců a rovnic<br><br>Chemické výpočty – složení roztoků a jejich ředění, rozpustnost látek<br><br>Chemické výpočty – výpočty pH | - student dokáže v praxi samostatně používat chemické výpočty pro práci v dílně i laboratoři<br><br>- student se orientuje v základních vztazích chemických sloučenin a jejich reakčních schématech   |
| Elektrochemie – základní pojmy, základní elektrochemické reakce<br><br>Elektrochemie – korozní procesy   | - student ovládá znalosti základních vztahů elektrochemických dějů - dokáže identifikovat jednotlivé vztahy a děje a umí je aplikovat jak v případě degradace kovů tak i jejich vylučování<br><br>- tyto znalosti aplikuje v případě přípravy galvanoplastického otisku |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |  |
|--|--|
| Galvanické pokovování kovů i nekovových materiálů                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student má přehled o typech lázní pro pokovování materiálů</li> <li>- ovládá znalosti Faradayových zákonů a zná parametry pro vyloučení galvanického pokovení proudově i bezproudými technikami</li> </ul>  |
| Prostředky pro zušlechťování kovů – kalící lázně, popouštěcí lázně | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže určit typy a způsob použití lázní pro různé stupně tepelné zušlechťování</li> </ul>  |
| Materiály pro výrobu doplňků                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti se orientují v sortimentu doplňkových materiálů pro restaurování</li> <li>- dokáže je adekvátně volit na základě typu materiálu, který je během restaurování doplněn</li> </ul>  |
| Syntetické a přírodní konzervační prostředky                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- studenti zvládají práci s přírodními a syntetickými konzervačními prostředky a jsou schopni navrhnout jejich nejvhodnější použití na základě typu památky</li> </ul>  |
| Ošetření doplňkových materiálů – dřevo, papír                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti charakteristických vlastností doplňkových materiálů a je schopen efektivně upravit způsob a technologie jejich ošetření ve vztahu k jejich individuálním vlastnostem</li> <li>- ovládá základní techniky ošetření dřeva a papíru</li> </ul> |
| Ošetření doplňkových materiálů – useň, textil                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti charakteristických vlastností doplňkových materiálů a je schopen efektivně upravit způsob a technologie jejich ošetření ve vztahu k jejich individuálním vlastnostem</li> <li>- ovládá základní techniky ošetření usně a textilu</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| Chemie ovzduší – vliv atmosféry a jejího složení na uměleckořemeslné předměty | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student zná parametry jednotlivých typů prostředí a jejich vlastností na složení okolní atmosféry</li> <li>- student umí identifikovat škodliviny v prostředí, jejich zdroje a způsob degradace materiálů</li> </ul> |
| Preventivní a sanační konzervace<br>Protikorozní ochrana úpravou prostředí    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže samostatně určit škodlivé vlivy prostředí umístění historických památek</li> <li>- dokáže navrhnout ochranný režim preventivní konzervace a případný zásah sanační konzervace</li> </ul>              |

| <b>Speciální chemie – 4. ročník – letní období</b>                            |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Odstraňování druhotných zásahů – kovových povlaků                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže aplikovat znalosti různých technologií pro odstraňování kovových povlaků</li> </ul>  |
| Odstraňování povrchových úprav<br>Odstraňování stimulatorů koroze z prostředí | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže identifikovat typ povrchové úpravy a navrhnout způsob jejího odstranění</li> <li>- dokáže navrhnout vhodný způsob odstranění stimulatorů koroze z prostředí i materiálu památky</li> </ul> |
| Nátěrové systémy pro památky v exteriérech<br>Barvení kovů – patinace         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o typech a vlastnostech nátěrových hmot používaných pro exteriérovou ochranu materiálu</li> <li>- ovládá různé typy lázní a technik v případě patinace kovů</li> </ul>            |
| Fázové diagramy binárních systémů   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v základních typech</li> </ul>   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |  |
|--|--|
|  | <p>binárních diagramů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže tyto znalosti aplikovat v případě identifikace fázového složení slitin</li> </ul>  |
| V minulosti využívané látky pro restaurování a konzervaci historických objektů | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je seznámen s technikami a materiály používanými v minulosti v restaurátorské praxi</li> <li>- zná přednosti a nedostatky těchto technik a je schopen je na restaurovaném předmětu identifikovat</li> </ul> |
| Zušlechťování kovových povrchů   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti technik a materiálů používaných pro povrchové zušlechtění kovů</li> </ul>   |
| Závěrečné povrchové úpravy pro objekty v interiéru                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student zná materiály pro ochranu sbírkových předmětů a předmětů v interiérech</li> <li>- dokáže odborně zvolit typ materiálu a způsob jeho aplikace ve vztahu k ošetřovanému předmětu</li> </ul>                   |
| Analytické metody a požadavky na odebrání vzorek                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže spolehlivě odebrat a připravit vzorek v závislosti na typu použité analytické techniky</li> </ul>  |
| Kovy v restaurátorské praxi – poškození vlivem prostředí                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže identifikovat poškození na povrchu památky a je schopen určit jaký vliv mělo okolní prostředí na poškození materiálu</li> </ul>  |
| Toxikologie a chemie v konzervátorsko-restaurátorské praxi                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student má znalosti o toxikologických vlastnostech používaných látek, orientuje se v současných normách a správně označuje nádoby s chemickými látkami</li> </ul>   |

**Garant předmětu:** Ing. Václav Nikendey

Název předmětu:

## **Historie metalurgie**

1 hodina týdně ve 2. ročníku

### ***Stručná anotace vymezující cíle:***

Učivo prohlubuje vědění o důležitých historických, geografických a technologických souvislostech nejstarších extrakčních technik kovů z rud. Předmět seznamuje posluchače s počátky technologie výroby a zpracování základních kovů jako jsou železo, měď, stříbro, zlato, zinek, cín, olovo a jejich slitin. Dále seznamuje posluchače s historickými technikami zpracování kovových materiálů a moderními metodami jejich zkoumání.

Stanovení rozdílů v chemickém složení a krystalové struktuře archeologických nálezů a starších památek jež podmiňují dále zvláštní adekvátní přístupy ke stabilizaci, čištění a konzervaci.

Učivo je koordinováno s obsahem učiva technologie konzervování a restaurování, má význam při prvotním průzkumu nálezu či památky, pochopení jiných příčin vzniku korozních jevů a stanovení konzervačního či restaurátorského záměru.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student dodržuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví, ochrany životního prostředí a ekologie; na základě různých metod zkoumání vyhodnocuje metalografii, vnitřní strukturu a stav krystalizace a dalších vlastností kovu archeologických nálezů a starších sbírkových předmětů či památek. Určuje vliv historických způsobů tavení a zpracování kovů na specifický průběh korozních procesů a určuje řešení stabilizace hmoty, konzervace a případně navrhuje restaurování při vyhodnocení požadavků na zachování autenticity nebo druhotné vytvoření rekonstrukce archeologickému torzu.

### ***Obsah předmětu:***

Kovy a rudy v neolitu; Technika a vývoj raného tavení mědi; Tavení kovů v mladší a starší době bronzové; Mladší doba železná, Pece a zpracování železa u Keltů; Římská doba železná, Zdokonalení zpracování kovů; Pece na tavení železných rud Germánů; Období stěhování národů a období středověku, tavení a zpracování kovů; Hutnictví pozdního středověku, Vodní kolo

v metalurgii; Průmyslová revoluce; 1720 až 1850, dmyhadla poháněná parním strojem; Vysoké pece.

***Doporučené postupy výuky:***

Vedle teoretického výkladu, metalografického zkoumání různých kovových nálezů pod mikroskopem; osvojování si poznatků z video rekonstrukcí historických taveb kovů; exkurze ve slévárně šedé litiny.

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

***Hodnocení výsledků studentů:***

Průběžné hodnocení. Písemný test, ústní zkouška.

***Doporučená literatura:***

- Hložek Martin: ENCYKLOPEDIÉ MODERNÍCH METOD V ARCHEOLOGII, Libri, Praha 2008, ISBN 978-80-7277-230-8
- Pleiner Radomír: STARÉ EVROPSKÉ KOVÁŘSTVÍ, Českosl. akademie, Praha 1962
- Pleiner Radomír: ZÁKLADY SLOVANSKÉHO ŽELEZÁŘSKÉHO HUTNICTVÍ V ČESKÝCH ZEMÍCH, Českosl. akademie, Praha 1958
- Souchopová Věra, Stránský Karel: TAJEMSTVÍ DÁVNÉHO ŽELEZA, TMB, Brno 2008, ISBN 80-86413-54-9
- Stocký Albín: ČECHY V DOBĚ ŽELEZNÉ, Jan Štenc, Praha 1933
- Tylecote R. F.: A HISTORY OF METALURGY, Maney Publishing, The Institute of Materials, London 2002, ISBN-13 978-1902653792
- Tylecote, R. F.: THE PREHISTORY OF METALLURGY IN EUROPE, The Institute of Metals 1986.

| <b>Historie metalurgie – 2. ročník – zimní období</b>                |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Úvod do problematiky metalurgie                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student rozumí základním termínům metalurgie, zná její jednotlivé podobory (kování, odlévání, ...)</li> <li>- student rozumí problematice dalších oborů související s historickou metalurgií (archeologie, argeometalurgie, ...)</li> </ul>   |
| Počátky získávání a využití kovových materiálů                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o kovonosných minerálech a jejich použití ve stávající formě, znalosti o prvních využívaných kovových materiálech a technologii jejich zpracování</li> <li>- student je schopen datovat a územně zařadit jednotlivé mezníky týkající se získávání a výroby jednotlivých kovových materiálů</li> </ul> |
| Počátky metalurgie mědi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historických počátcích používání mědi a technologiích její výroby a zpracování</li> </ul>   |
| Historické způsoby výroby, zpracování a použití mědi a jejích slitin | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o vývoji historických způsobů výroby mědi a jejích slitin</li> <li>- student je schopen datovat a územně zařadit jednotlivé technologie zpracování mědi</li> </ul>  |
| Metalurgie doby bronzové   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o vývoji výroby bronzu</li> <li>- student rozumí periodizaci doby bronzové, je schopen zadatovat</li> </ul>   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
|                                      | <p>jednotlivé pokroky, metody a technologie výroby bronzu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen identifikovat a zařadit historické předměty typické pro jednotlivé etapy doby bronzové</li> </ul>  |
| Základy metalurgie mědi              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o chemických principech a procesech využívaných při historické výrobě mědi</li> <li>- student je schopen tyto znalosti aplikovat při laboratorní pyrometalurgické výrobě mědi</li> </ul>            |
| Historické způsoby výroby železa     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o počátcích výroby železa, zná jednotlivé železonosné minerály</li> <li>- student je schopen uvést souvislosti s metalurgií mědi</li> </ul>   |
| Historické způsoby zpracování železa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o jednotlivých způsobech zpracování železa a jejich počátcích</li> </ul>  |
| Historické způsoby použití železa    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti vývoji používání železa k výrobě jednotlivých typů předmětů</li> </ul>  |
| Počátky metalurgie železa            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o chemických principech a procesech využívaných při historické výrobě mědi</li> </ul>   |
| Metalurgie starší doby železné       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o jednotlivých metodách výroby a zpracování železa typických pro starší dobu železnou</li> <li>- student je schopen identifikovat železné předměty a zařadit je do historického kontextu</li> </ul> |
| Metalurgie mladší doby železné       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o</li> </ul>  |



|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <p>jednotlivých metodách výroby a zpracování železa typických pro mladší dobu železnou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen identifikovat technologie zpracování vybraných předmětů</li> <li>- student ovládá znalosti o vývoji řemeslné výroby železných předmětů</li> </ul> |
| Základy metalurgie železa          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o chemických principech a procesech využívaných při historické výrobě železa</li> </ul>   |
| Historie tepelného zpracování kovů | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji tepelného zpracování kovů a jeho způsobech</li> <li>- student rozumí jednotlivým principům a chemickým dějům, na kterých jsou jednotlivé způsoby založené</li> </ul>   |

| <b>Historie metalurgie – 2. ročník – letní období</b>                  |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Historické způsoby výroby, zpracování a použití zlata v období pravěku | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji výroby a zpracování zlata v období pravěku</li> <li>- student je schopen identifikovat zlaté předměty typické pro toto historické období</li> </ul> |
| Historické způsoby výroby, zpracování a použití stříbra v pravěku      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji výroby a zpracování stříbra v období pravěku</li> <li>- student je schopen identifikovat stříbrné předměty typické pro toto</li> </ul>              |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |  |
|---|--|
|   | historické období  |
| Metalurgie v době římské                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování jednotlivých kovových materiálů a vývoji řemesel pro období doby římské</li> </ul>   |
| Metalurgie v době stěhování národů      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování železa a dalších kovových materiálů a vývoji řemesel pro období doby stěhování národů</li> <li>- student je schopen identifikovat kovové předměty typické pro toto historické období</li> </ul>      |
| Metalurgie v době raného středověku     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování železa a dalších kovových materiálů a vývoji řemesel pro období doby raného středověku</li> <li>- student je schopen identifikovat kovové předměty typické pro toto historické období</li> </ul>     |
| Metalurgie v době vrcholného středověku | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování železa a dalších kovových materiálů a vývoji řemesel pro období doby vrcholného středověku</li> <li>- student je schopen identifikovat kovové předměty typické pro toto historické období</li> </ul> |
| Historie tepelného zpracování kovů      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji tepelného zpracování kovů a jeho způsobech</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student rozumí jednotlivých principům a chemickým dějům, na kterých jsou jednotlivé způsoby založené</li> </ul>   |
| Histor. způsoby výroby, zpracování a použití zlata v ob. středověku          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování zlata</li> <li>- student je schopen identifikovat zlaté předměty typické pro toto historické období</li> </ul>   |
| Histor. způsoby výroby, zpracování a použití stříbra v ob. středověku        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o historickém vývoji metalurgie a zpracování stříbra</li> <li>- student je schopen identifikovat stříbrné předměty typické pro toto historické období</li> </ul>  |
| Historické způsoby pokovování kovů   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti historického vývoje pokovování kovových předmětů, jeho metod a potřebných technologií</li> <li>- student ovládá znalosti o metodách možné identifikace způsobů pokovení na historických předmětech</li> </ul> |
| Historická řemesla – kovář, pasíř  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti vývoje řemesla v souvislosti s historickými technologickými objevy a vývoje ve společnosti</li> </ul>   |
| Historická řemesla – zlatník, stříbrník, odlévač                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti vývoje řemesla v souvislosti s historickými technologickými objevy a vývoje ve společnosti</li> </ul>   |
| Metody průzkumu a hodnocení technologických postupů výroby a zpracování kovů | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti o jednotlivých metodách možného průzkumu technologických postupů výroby a zpracování jednotlivých kovových</li> </ul>   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <p>materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- student je schopen nabyté znalosti aplikovat během technologického a materiálového průzkumu historických předmětů</li></ul>  |
| <p>Průzkum tech. výroby a postupů zpracování historického předmětu</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- student ovládá znalosti o jednotlivých krocích průzkumu technologií výroby a zpracování historického předmětu</li><li>- student je schopen nabyté znalosti uplatnit k bližší identifikaci historických předmětů</li></ul> |

**Garant předmětu:** Ing. Václav Gerstner

Název předmětu:

## **Technologie konzervování a restaurování**

2 hodiny týdně v 1. a 2. ročníku

1 hodina týdně ve 3. a 4. Ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Učivo technologie seznamuje s metodami, látkami a materiály používanými pro konzervování a restaurování kovů, broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů. Objasňuje korozní procesy, příčiny degradace, definování rizikových látek a prostředí, vysvětluje podmínky ochranného režimu a uložení restaurované a konzervované památky. Obsah učiva technologie navazuje a je plynule koordinován s poznatky z historie metalurgie a s obsahem učiva speciální chemie, ověřován v laboratorních cvičeních a zároveň úzce souvisí s konkrétní denní dílenskou realizací v praktických cvičeních v restaurování.

Studenti jsou vedeni k přesné, svědomité a zodpovědné práci a k odpovědnosti za svěřené kulturní hodnoty a za jejich uchování pro budoucí generace. Výuka je koncipována tak, aby byla v celém průběhu organicky prostoupena hledisky bezpečnosti práce a ochrany zdraví, ochrany životního prostředí a ekologie.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student samostatně vyhodnocuje diagnózu stavu poškození materiálů na základě metod chemicko-technologického průzkumu. Určuje výběr vhodného postupu, metody a použití nezbytných látek pro stabilizaci materiálu, ke konzervování nebo restaurování. Ověřuje postupy nejdříve laboratorně na vzorcích materiálů. V oblasti zapsaných a muzejních památek řeší renovaci poškození pomocí vratných a odstranitelných postupů, zachovává maximum původního autentického historického materiálu i jeho tvaru. Sleduje nové odborné informace ve sféře chemicko-technologických postupů a metod a používání látek a materiálů, aby tak mohl jednat celoživotně.

**\*Zaměření na restaurování a konzervování kovů**

**Obsah předmětu:**

Zásady bezpečnosti a hygieny práce a ochrany zdraví při práci, zásady první pomoci. Historická až současná výroba a zpracování kovů. Struktura kovů a slitin, krystalová mřížka, krystalická stavba, složky a fáze kovových soustav, fázové přeměny, hodnocení struktury. Mechanické a fyzikální vlastnosti. Činitelé korozního procesu kovů a slitin, druhy koroze. Kovy a elektrolyty, potenciál, polarizace, elektrolyty, galvanický článek, elektrolytická deionizace korozní vrstvy, galvanické pokovení. Průzkum konzervovaných - restaurovaných předmětů, dokumentace, počítačové zpracování, analytické metody, mikroskopický průzkum, vyhodnocení. Demontáž a závěrečná montáž předmětu. Metody čištění. Stabilizace kovů. Pasivace kovových povrchů. Konsolidace. Závěrečné úpravy kovových povrchů. Jednotlivé kovy: Cín, olovo, zinek, železo, měď, hliník, titan, nikl, chrom, stříbro, zlato, platina, rhodium. Kovové uměleckořemeslné sbírkové předměty v muzeích a na zámcích. Konzervace archeologických kovových nálezů. Kovové uměleckořemeslné památky v exteriérech. Preventivní ochrana kovů. Průzkum a kompletní dokumentace restaurované památky. Puncovníctví, historické značky. Praktické osvojování poznatků v laboratorních cvičeních. Exkurse do specializovaných restaurátorských pracovišť.

**Doporučené postupy výuky:**

Teoretické přednášky jsou ověřovány v praktických cvičeních v restaurování. Specializace a zaměření oboru se konkretizuje individuálním zadáním seminárních prací.

I. seminární práce: Teoreticky objasnit důvody a souvislosti metalografického výbrusu, popsat technologii a vytvořit fotodokumentaci postupů, citace a uvedení použité literatury.

II. seminární práce: Teoreticky vysvětlit individuálně zadaný druh povrchové úpravy kovů, zaznamenat jednotlivé chemické procesy a technologické postupy, vytvořit fotodokumentaci, uvést citace a použitou literaturu.

III. seminární práce: Teoreticky uvést souvislosti a příčiny devastace, charakteristiku půdní koroze a technologické postupy čištění a konzervace železného archeologického nálezu. Vytvořit průběžně fotodokumentaci, uvést citace a použitou literaturu.

IV. seminární práce: Teoreticky vysvětlit a odůvodnit souvislosti chemických procesů a technologických postupů galvanoplastiky, vytvořit průběžné záznamy a fotodokumentaci od vymodelování, odlití do lukoprenu až po závěrečné povrchové úpravy; uvést citace a použitou literaturu.

V. seminární práce: Teoreticky objasnit chemické a technologické souvislosti, stanovit jednotlivé kroky a postupy konzervace individuálně zadané konzervace uměleckořemeslné památky z kovů; vytvořit průběžné záznamy a fotodokumentaci, uvést citace a použitou literaturu.

**\*Zaměření na restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů**

***Obsah předmětu:***

Zásady bezpečnosti a hygieny práce a ochrany zdraví při práci.

Problematiky minerálů. Krystalografie, systematika minerálů, zpracování. Určování drahých adekorativních kamenů na základě vlastností a úprav. Napodobeniny v praxi glyptiky. Řezaný a rytý kámen, nádoby, plastiky. Organolity; slonovina, želvovina, rohovina, mušle, perly, korál, perleť, kost, mořská pěna, láva, jantar; metody průzkum sbírkových předmětů, specifika degradace jednotlivých materiálů, stanovení postupů stabilizace, případné nápravy poškození (vlivem nevhodného uložení), uvážení doplňování chybějících částí vzhledem k zásadě zachování autenticity a reverzibility zásahů. Metody čištění s ohledem na chemické složení organolitů. Kompenzování vysušení hmoty, určení povrchových úprav a ochranného režimu pro následné uložení památky. Osvojování metod a technik ošetřování organolitů kromě praktických cvičení v restaurování na praktických pobytech ve specializovaných restaurátorských dílnách muzeí a Národního památkového ústavu.

***Doporučené postupy výuky:***

Teoretické přednášky jsou ověřovány v praktických cvičeních v restaurování. Specializace a zaměření oboru se konkretizuje individuálním zadáním seminárních prací.

**I. seminární práce**

Degradační procesy drahých kamenů (mozaika, pietra dura) a kamenů pro drobné interiérové předměty (mramor, alabastr), konzervace, ochranný režim, dokumentace příkladů, citace z odborné literatury.

**II. seminární práce**

Degradační procesy organických materiálů: slonovina, kost, perleť, perly, želvovina, rohovina, jantar. Konzervace a ochranný režim. Příklady, uvést citace odborné literatury.

### III. seminární práce

Teoreticky uvést souvislosti a příčiny devastace a koroze minerálů a technologické postupy čištění a úprav vybraných šperkových kamenů. Příklady zpracovat v popisu a fotodokumentaci, uvést citace odborné literatury.

### IV. seminární práce

Návrh postupů restaurátorských prací pro konkrétní předmět, průzkum sbírkového předmětu, vyhodnocení průzkumu, restaurátorský záměr, postup restaurování, dokumentace, ochranný režim.

### V. seminární práce

Teoreticky objasnit chemické a technologické souvislosti, stanovit jednotlivé kroky a postupy konzervace individuálně zadané uměleckořemeslné památky s drahými nebo dekorativními kameny či organolity. Příklady přesně zpracovat v popisu a fotodokumentaci, uvést citace odborné literatury.

\*\*\*\*\*

\*Studenti se povinně každoročně zúčastňují třídní Konference konzervátorů a restaurátorů pořádanou Asociací muzeí a galerií (vždy v jiném kraji), spojenou s exkurzemi v restaurátorských pracovištích. Bezprostředně jsou zde seznamováni s aktuálními poznatky, metodami a zkušenostmi technologie restaurování v praxi. Problematiku technologie konzervování a restaurování si studenti ověřují také na odborných praxích na restaurátorských pracovištích muzeí, Národního památkového ústavu a dalších.

### ***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: Zk

Součást Absolutoria.

### ***Hodnocení výsledků studentů:***

Odevzdání seminární práce. Průběžné hodnocení. Písemný test. Ústní zkouška.



***Doporučená literatura:***

- Kolektiv autorů: RESTAUROVÁNÍ A KONZERVOVÁNÍ PŘEDMĚTŮ KULTURNÍ
- HODNOTY Z KOVŮ A JEJICH SLITIN, Moravské muzeum Brno, 2006, ISBN 978-80-86413-70-9
- Kopecká Ivana, Vratislav Nejedlý: PRŮZKUM HISTORICKÝCH MATERIÁLŮ, ANALYTICKÉ METODY PRO RESTAUROVÁNÍ A PAMÁTKOVOU PÉČI, Grada, Praha 2005, ISBN 80-247-1060-9
- Mohyla Miroslav: TECHNOLOGIE POVRCHOVÝCH ÚPRAV KOVŮ, Vysoká škola báňská Ostrava 2006, ISBN 80-248-1217-7
- Novák Pavel: KOROZE KOVŮ, VŠCHT Praha, 2005
- Scott David A.: MĚĎ A BRONZ V UMĚNÍ: KOROZE, BARVIVA, KONZERVACE, Getty Publications 2002, ISBN: 9780892366385
- Scott David A. a Gerhard Eggert: ŽELEZO A OCEL V UMĚNÍ: KOROZE, BARVIVA, KONZERVACE, Archetype Publication Ltd. 2009, ISBN: 978-1-904982-05-0
- Selwyn L.: KOVY A KOROZE – PŘÍRUČKA PRO KONZERVÁTORY – RESTAURÁTORY, Canadian Conservation Institute, 2004, ISBN 0662379845
- Sejkora Jiří, Kouřimský Jiří: ATLAS MINERÁLŮ ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLIKY, Praha, Academia, 2005, ISBN 80-200-1317-2
- Stambolov T.: KOROZE A KONZERVACE KOVOVÝCH PAMÁTEK A UM. DĚL / The Corrosion and Conservation of Metallic, Central Research Laboratory for Objects of Art and Science Amsterdam, 1985, ISBN 80-238-5562-X
- Vojtěch Dalibor: KOVOVÉ MATERIÁLY, VŠCHT v Praze 2005, ISBN 8070806001
- SBORNÍKY ZE SEMINÁŘŮ KONZERVÁTORŮ A RESTAURÁTORŮ, Technické muzeum Brno, 1993-2014
- ZÁKLADY MUZEJNÍ KONZERVACE, Moravské muzeum, Brno 1989

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Technologie konzervování a restaurování - 1. ročník – zimní období</b>  |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Úvod do studia - bezpečnostní předpisy   | - student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu   |
| Struktura kovů a slitin:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Vnitřní stavba látek</li> <li>- Složky, fáze a fázové přeměny</li> <li>- Struktura a vlastnosti slitin</li> <li>- Metalografie</li> </ul> | - student ovládá vztahy mezi strukturou a vlastnosti technických materiálů a je schopen na základě daných parametrů volit vhodný materiál ve vztahu k jeho aplikačním možnostem  |
| Tepelné zpracování kovů – fázové přeměny v závislosti na rychlosti změny teplot  | - student ovládá zákonitosti teplotních režimů ve vztahu se změnami vnitřního uspořádání kovů<br>- student je schopen aplikovat tyto znalosti v praktických cvičeních v závislosti na způsobu zpracování a použití materiálů, se kterými pracují |
| Výroba kovových materiálů  | - student ovládá teoretické i praktické zákonitosti při výrobě kovů<br>- dokáže identifikovat jednotlivé kroky zpracování vstupních surovin<br>- orientuje se v technologiích prometalurgického i hydrometalurgického zpracování kovů            |

|  |  |
|--|--|
| <p>Výroba kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocel a železo</li> <li>- Měď</li> <li>- Drahé kovy</li> <li>- Nízkotavitelné kovy</li> <li>- Moderní kovy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje ve zpracovatelském procesu jednotlivých kovů</li> <li>- dokáže individuálně určit technologii výroby surového kovu a možností jeho následné rafinaci pro různé zpracovatelské potřeby</li> <li>- student zná vztah mezi vlastnostmi jednotlivých kovonosných rud a je schopen popsat rozdílnosti v jejich zpracovatelském procesu</li> </ul> |
| <p>Koroze kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podmínky pro vznik koroze</li> <li>- Základní děje v korozi kovů</li> <li>- Druhy a typy korozního napadení</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe a je schopen identifikovat co je to korozní napadení</li> <li>- student je schopen klasifikovat základní podmínky pro vznik a průběh korozního napadení</li> <li>- student je schopen na základě praktických cvičení identifikovat a popsat typ korozního napadení a odhadnout příčiny jeho vznik</li> </ul>  |

| <b>Technologie konzervování a restaurování – 1. ročník – letní období</b>  |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p>Koroze kovových materiálů<br/>Typy korozního napadení</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe vztahy mezi reakcí prostředí a kovovým materiálem</li> <li>- dokáže popsat podmínky vzniku korozního napadení a je schopen popsat vliv jednotlivých složek</li> <li>- na základě vizuálních projevů dokáže identifikovat typ korozního napadení</li> </ul> |
| <p>Druhy korozního napadení štěrbinová koroze, bodová koroze, mezikystalová koroze, selektivní koroze<br/>Prostředím vyvolané praskání</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen určit příčiny vzniku různých druhů korozního napadení</li> <li>- na základě typu materiálu a jeho</li> </ul>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>použití je schopen odhadovat druh korozního napadení a jeho příčiny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen vyhodnotit jak typ a zpracování materiálu může ovlivnit budoucí korozní chování kovu a je schopen předejít krizovému scénáři</li> </ul>  |
| Koroze v prostředích – koroze ve vodách, atmosférická koroze, koroze v půdách                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student umí definovat rozdíly v korozním prostředí a předpokládat jejich důsledky na základě studia korozních mechanismů</li> <li>- dokáže také určit jejich vliv na historické předměty</li> </ul>  |
| Korozní monitoring a protikorozní ochrana   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá znalosti monitorování korozních procesů</li> <li>- na základě praktických ukázek je schopen předpovídat vliv prostředí a přizpůsobit mu ochranný režim materiálu</li> </ul>   |
| Provedení nebo zadání průzkumu<br>- vyhodnocení získaných informací<br>- demontáž a závěrečná montáž předmětu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základní metodické postupy restaurátorského průzkumu</li> <li>- je schopen identifikovat místo odběru vzorků a zadávat jejich analýzu odborným pracovištím</li> <li>- student zvládá vyhodnocovat data poskytovaná těmito pracovišti a je schopen na základě těchto informací vyhodnotit další postup restaurování</li> </ul> |
| Metody čištění:<br>Mechanické, chemické, elektrochemické  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen identifikovat a aplikovat jednotlivé metody čištění</li> <li>- je schopen navrhnout efektivní a citlivé metody v návaznosti na stav a stupeň zachovalosti předmětu</li> </ul>   |
| Stabilizace kovů, odstraňování stimulantů koroze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student má znalosti o typech korozních</li> </ul>  |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |  |
|---|--|
| Pasivace kovových povrchů   | <p>stimulátorů a je schopen je identifikovat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže navrhnout metody stabilizace degradovaných kovů</li> </ul>                                    |
| <b>Konsolidace</b><br><b>Závěrečné úpravy, lakování</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v možnostech povrchových úprav a je schopen navrhnout adekvátní způsob konsolidace a konzervace</li> </ul>                               |
| <b>Preventivní a sanační konzervace</b><br><b>Uložení restaurovaných předmětů</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě podmínek vzniku korozního napadení je student schopen vytvořit ochranný režim uložení, konzervace a monitoringu restaurovaných předmětů</li> </ul> |

| <b>Technologie konzervování a restaurování. - 2. ročník – zimní období</b>  |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím laboratoře<br>Měření základních fyzikálních vlastností kovů a slitin<br>Měření hustoty kovů | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu</li> </ul>  |
| Měření základních fyzikálních vlastností kovů a slitin<br>Měření hustoty kovů<br>Měření tvrdosti kovů<br>Metody identifikace kovů             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen na základě praktických cvičení samostatně měřit základní fyzikální vlastnosti kovů a je schopen jejich rychlé orientační identifikaci</li> </ul>  |
| Tavení a odlévání<br>Tepelné zpracování kovů, studium fázových přeměn kovů a slitin   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě praktických zkoušek je student schopen samostatně provádět základní postupy tavení a odlévání kovů</li> <li>- na základě teoretických znalostí je pak schopen určit teplotní režim pro jejich tepelné zpracování</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>Metalografie</p> <p>Příprava vzorků pro metalografický rozbor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odběr vzorků</li> </ul> <p>Broušení vzorků</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- leštění vzorků</li> <li>- metalografický mikroskop – parametry pozorování</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá metodiku volby vzorku pro metalografický rozbor</li> <li>- ovládá základní kroky preparace metalografického výbrusu</li> </ul> |
|--|--|

| <b>Technologie konzervování a restaurování - 2. ročník – letní období</b>   |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Mikroskopická pozorování</p> <p>Vyhodnocení struktury materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vyhodnocení technologie výroby materiálu</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je na základě mikroskopických pozorování schopen identifikovat výrobní a zpracovatelskou technologii kovového vzorku</li> </ul>   |
| <p>Studium struktury materiálů: oceli a litiny neželezných kovů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Slitiny mědi</li> <li>- Slitiny drahých kovů</li> </ul> <p>Slitiny dalších obecných neželezných kovů</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je seznámen s metalografickými rozbory a na jejich základě je schopen určovat fázové složení kovových slitin</li> </ul>   |
| <p>Studium lomových ploch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Křehký, houževnatý lom</li> </ul> <p>Korozní praskání</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- na základě studia a porovnání s modelovými vzorky je student schopen identifikovat lomové chování porušených vzorků</li> <li>- dokáže určit důvod porušení</li> </ul>   |
| <p>Průzkum nekovových povrchových úprav</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nátěry</li> <li>- Nátěrové systémy</li> </ul> <p>Konzervační laky</p> <p>Koroze kovů</p> <p>Stanovení rychlosti koroze: vliv prostředí</p> <p style="text-align: center;">Vliv teploty</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen zhotovit a vyhodnotit stratigrafický výbrus a určit vrstevnatost povrchových úprav</li> <li>- student praktickými zkouškami ověřuje jakým způsobem je ovlivněna rychlost degradace kovových materiálů při změnách</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <p>Vliv inhibitorů</p> <p>Metalografické hodnocení koroze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odběr a příprava vzorků</li> </ul> <p>Pozorování a vyhodnocení</p> <p>Restaurování historických artefaktů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metody průzkumu</li> <li>- Metody čištění</li> <li>- Stabilizace</li> </ul> <p>Použití metod elektrochemických</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Odstraňování korozních produktů</li> <li>- Čištění povrchů</li> </ul> | <p>působících podmínek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen vyhodnocovat vliv korozního napadení na materiál a pomocí dalších metod bezpečně určovat jeho typ</li> <li>- student je seznámen s náležitostí restaurování historických artefaktů</li> <li>- dokáže určit jejich výpovědní hodnotu a s ohledem na ni provádět odborné ošetření</li> <li>- student dokáže aplikovat moderní citlivé metody odstraňování nečistot a korozních produktů</li> <li>- dokáže zhotovovat repliky a doplňky heroických předmětů pomocí elektrochemických metod</li> </ul> |
|---|---|

| <b>Technologie konzervování a restaurování – 3. ročník – zimní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Úvod, bezpečnost práce  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu</li> </ul>  |
| Metalurgie technicky významných kovů  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže identifikovat základní kovové slitiny a dokáže určit jejich zpracování</li> </ul>   |
| <p>Koroze kovových materiálů - úvod do problematiky</p> <p>Koroze jednotlivých kovů - Fe, Sn, Cu</p> <p>Koroze jednotlivých kovů - Ag, Au, Al</p>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v odlišnostech korozního chování jednotlivých kovů a je schopen určit typ korozního napadení jednotlivých kovů</li> </ul> |
| <p>Příklady konzervace kombinovaných materiálů</p> <p>Kov ve spojení s jinými materiály: dřevo, kost, rohovina, slonovina, želvovina, mušle , perla perleť, korál, mořská</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je seznámen s degradací doprovodných materiálů v kombinaci s kovovými</li> </ul>   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |  |
|--|--|
| <p>pěna, sklo, láva, porcelán, biskvit, plasty, usně</p>   | <p>materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- je schopen popsat podmínky vzniku napadení a možnosti odborného ošetření</li> </ul>  |
| <p>Konzervování a restaurování uměleckořemeslných předmětů zušlechtěných zlatnickými technikami</p> <p>Použití metod elektrochemických</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Využití elektrochemických metod jako nástrojů pro zhotovení replik</li> </ul> <p>Demontáž detailů, další čištění a dokumentace</p> <p>Odběr vzorků pro chemický a metalografický rozbor</p> <p>Kvalitativní a kvantitativní chemická analýza</p> <p>Specifické předměty z kombinovaných materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hudební nástroje, zbraně, mince</li> <li>- Odstranění produktů koroze</li> </ul> <p>Odsolování</p> <p>Stabilizace korozních produktů</p> <p>Pasivace kovů</p> <p>Doplnění chybějících částí</p> <p>Konzervace historických i restaurovaných částí předmětu</p> <p>Semestrální práce</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen určit jednotlivé zlatnické techniky</li> <li>- je schopen určit vznik možného poškození předmětu ve vztahu k použité zlatnické technice</li> <li>- dokáže zhotovovat repliky a doplňky heroických předmětů pomocí elektrochemických metod</li> <li>- student dokáže samostatně přistupovat k průzkumu a demontáži předmětů</li> <li>- ovládá postupy při odběru vzorků a je schopen správně volit analytickou metodu</li> <li>- student je schopen samostatně navrhnout a realizovat konzervátorsko-restaurátorský postup s ohledem na specifické požadavky specifických</li> <li>- student dokáže určit vhodný způsob závěrečné konzervační vrstvy s ohledem na dochované i nově zhotovené části</li> </ul> |

| <b>Technologie konzervování a restaurování - 3. ročník – letní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p>Konzervování a restaurování uměleckořemeslných předmětů opatřených technikou smaltování, opravy, retuše, doplňování, broušení smaltů</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je z praktického vyučování schopen vyrobit předmět technologií smaltu</li> </ul> |



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokáže identifikovat vznik poškození a umí navrhnout adekvátní postup restaurátorských prací</li> </ul>  |
| Analytické metody pro analýzu kovových materiálů<br>Analytické metody pro analýzu přírodních látek                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje mezi různými druhy analytických metod a v závislosti na typu vzorku dokáže určit nejvhodnější typ analýzy</li> </ul>  |
| Dokumentace stavu předmětu před restaurováním  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže aplikovat metodiku restaurátorské dokumentace pro záznam restaurátorského průzkumu</li> </ul>   |
| Pasivace, konsolidace a závěrečná konzervace   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v možnostech stabilizace materiálu a je schopen navrhnout adekvátní způsob pasivace korozních vrstev a jejich následnou konzervaci</li> </ul>                                   |
| Nátěrové hmoty - úvod<br>Nátěrové hmoty - aplikace a péče  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student se orientuje v materiálech nátěrových hmot a dokáže efektivně využívat různé aplikační metody</li> </ul>   |
| Restaurování drahých kamenů, příčiny degradačních procesů, ochrana<br>Způsoby určování drahých kamenů v uměleckořemeslných památkách | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže stanovit druh kamene na základě určení charakteristických parametrů</li> <li>- na základě typu kamene pak umí určit způsob jeho opotřebení a je schopen odborného ošetření</li> </ul> |
| Kovové uměleckořemeslné památky ve sbírkách<br>Preventivní ochrana<br>Optimální klimatické podmínky pro uložení kovových sbírek      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je seznámen s vlivem vnitřního klimatu na uměleckořemeslné památky</li> <li>- umí stanovit základní parametry ochranného režimu</li> </ul>   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

| <b>Technologie konzervování a restaurování - 4. ročník – zimní období</b>   |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Úvod, bezpečnostní předpisy   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá základy bezpečné práce a základy první pomoci v případě úrazu</li> </ul>  |
| Praktické ukázky restaurátorských prací včetně průzkumu a dokumentace   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je na základě praktických ukázek seznámen s výsledky různých přístupů k restaurování předmětů kulturního dědictví</li> </ul>   |
| Konzervace kovových archeologických nálezů – podmínky uložení   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student je schopen samostatně navrhnout a realizovat konzervátorsko-restaurátorský postup s ohledem na specifické požadavky archeologických nálezů</li> </ul>  |
| Specifické skupiny: mince, zbraně, hudební nástroje apod.   |   |
| Dokumentace stavu předmětu: historická a výtvarná, technická a fotografická   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže odborně posoudit a zdokumentovat veškeré aspekty historického předmětu</li> <li>- dokáže předmět datovat, určit zdobné techniky a technologii zpracování</li> </ul>   |
| Koroze kovových materiálů <ul style="list-style-type: none"> <li>• Činitele korozního napadení</li> <li>• Mechanismy koroze</li> <li>• Typy korozního napadení</li> <li>• Vliv prostředí, teploty, materiálu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student chápe vztahy mezi reakcí prostředí a kovovým materiálem</li> <li>- dokáže popsat podmínky vzniku korozního napadení a je schopen popsat vliv jednotlivých složek</li> <li>- na základě vizuálních projevů dokáže identifikovat typ korozního napadení</li> </ul> |

| <b>Technologie konzervování a restaurování - 4. ročník – letní období</b>  |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Analytické metody</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pro analýzu kovových materiálů</li> <li>- pro analýzu přírodních látek</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže popsat principy měření analytických metod</li> <li>- je seznámen se způsoby interakce hmoty a záření</li> <li>- dokáže tak přesně určit nejvhodnější typ analytické metody používané k seriálové identifikaci</li> </ul>   |
| <p>Orientační zkoušky materiálu - průzkum in-situ</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže aplikovat základní průz. metody terénního průzkumu a na jejich základě navrhnout metody podrobnějšího zkoumání</li> </ul>  |
| <p>Kovové uměleckořemeslné památky v interiérech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specifika degračních procesů</li> <li>• Průzkum památky</li> <li>• Restaurátorský zásah</li> <li>• Adjustace a doporučený režim uložení a vystavování</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže vyhodnotit vliv veškerých parametrů působících ve vnitřních a venkovních prostorech</li> <li>- student zná metody monitorování a úpravy vnitřního prostředí a je schopen je prakticky aplikovat</li> <li>- dokáže určit zdroje změn těchto podmínek</li> <li>- je schopen navrhnout metodiku péče</li> </ul> |
| <p>Kovové uměleckořemeslné památky v exteriérech</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specifika degračních procesů</li> <li>• Průzkum památky</li> <li>• Restaurátorský zásah a režim údržby</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student zná metody monitorování a možnosti ochrany předmětů před proměnlivostí prostředí schopen je prakticky aplikovat</li> <li>- dokáže určit zdroje změn těchto podmínek je schopen navrhnout metodiku péče</li> </ul>   |

**Garant předmětu:** Ing. Václav Nikendey

Název předmětu:

## **Praktická cvičení v restaurování**

5 hodin týdně v 1. až 3. ročníku

6 hodin týdně ve 4. Ročníku

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Zdokonalování uměleckořemeslných technik a historických technik. Osvojení specializovaných řemeslných postupů na konkrétních úkolech ošetřováním restaurovaného předmětu. Závazný postupu restaurování: provedení průzkumů, vypracování restaurátorského záměru, odstranění korozních zplodin, stabilizace narušené hmoty, náprava tvarových deformací, případné doplňování chybějící části, závěrečná povrchová úprava a konzervace, stanovení ochranného režimu a průběžné zpracovávání restaurátorské dokumentace.

### ***Předpokládané výsledky:***

Student zvládá staré řemeslné techniky, stabilizuje narušenou vnitřní stavbu materiálů, respektuje uchovávání hodnoty autenticity, původnosti a dobového výrazu památky, dodržuje zásady etického kodexu restaurátora. Rozlišuje historické souvislosti a posuzuje vhodnost volby pracovních metod, nutnost pomůcek a technologických podmínek. Rozvíjí pracovní dovednosti při průzkumu materiálu, napravuje tvarové deformace a případně doplňuje chybějící části. Stále spojuje poznatky, schopnosti a dovednosti rozvíjené ve všech ostatních předmětech, pěstuje si návyky pevně spojené s dodržováním zásad bezpečnosti a hygieny práce.

## **Restaurování a konzervování kovů**

### ***Obsah předmětu:***

Dílenský provozní řád, bezpečnost práce v dílnách, zásady první pomoci. Opravy dobových šperků z depozitů sbírek. Osvojování historických a dalších umělecko-řemeslných technik. Osvojení techniky leptu. Studie techniky niella. Studie technik v kovářských artefaktech, plátování. Osvojení techniky tepání, tepání dekorů do dutých forem. Osvojení tepání drobných ornamentů v ploše, tepání do hloubky Osvojování techniky galvanoplastiky, modelování, doplňování chybějící části. Osvojení techniky rýhování, zkrucování.

Osvojování techniky rytí, rytí písma a monogramu, vyřezávání. Osvojování technik smaltu, příhrádkový, jamkový, reliéfní. Osvojování techniky taušírování. Demontáž, konzervace, montáž starožitnosti s hrací mechanikou, dokumentace. Využívání uměleckořemeslných technik zlatnictví

a stříbrnictví v restaurování. Využívání technik odlévání a cizelování při restaurování. Studie restaurování liturgických předmětů z cínu, mosazi, mědi. Studie restaurování a konzervování archeologického železného nálezu. Studie restaurování cínového litého umělecko-řemeslného předmětu. Využívání technik uměleckého kovářství a zámečnictví při restaurování. Využívání technik odlévání a cizelování při restaurování. Studie povrchových úprav železných artefaktů na konkrétních předmětech. Tepelné úpravy povrchu; zlacení v ohni, stříbření, amalgám, brynýrování. Ochrana kovů: pokovování, leštění, pasivace. Úpravy povrchu za studena; plátkové zlacení. Staré mechaniky zámků, sejfů; nákresy, výroba detailů. Konzervování archeologického železa, mechanické odstraňování nečistot. Mikro pískování, deionizace; rozpouštění rozpustných solí; zbavování iontů. Vysoušení, tanátování, ionty taninu. Petrifikace; zpevňování, stabilizace, vyplňování, napouštění (akryláty, pryskyřice).

Průzkum archeologických předmětů z kovů, zaměřený na zjištění stavu a korozního poškození památky, identifikaci přítomných materiálů, aspektů technologických postupů výroby a pravosti předmětu. Konzervace archeologických artefaktů z kovů zahrnující metody mechanického čištění korozních produktů – mikrotryskání, plazmochemická redukce, odbušování, ultrazvuk a dále postupy desalinace, stabilizace korozních produktů (tanátování, fosfátování, dekanan, benzotriazol) a postupy konzervace a konsolidace, používané v běžné konzervátorské praxi. Dále konzervace a restaurování archeologických kovových památek, obsahujících různé organické materiály (dřevo, kůže, useň, textil). Součástí restaurátorského zásahu je i zjišťování původních technologických postupů výroby předmětu a následné provedení rekonstrukce odpovídajícími řemeslnými postupy.

### ***Doporučený postup výuky:***

Průběžné restaurování pod vedením restaurátora kovů, držitele povolení MK ČR. Určení předmětu. Vyhodnocení původního prostředí nálezu, vlivu uskladnění. Průzkum, analýza stavu materiálu a poškození, prvkové složení. Záměr postupů a rozsahu restaurování, soulad s etickým kodexem restaurátora. Odstraňování korozních zplodin, protikorozní opatření, stabilizace hmoty. Osvojení si původních technik a technických postupů, vyhodnocení na vzorcích. Plastické a grafické studie potřebné pro rekonstrukci, doplnění. Příprava, zajištění a ošetření pomocných či doprovodných materiálů. Doplnění chybějících částí, srovnávací materiál, modelování, tepání, kování, galvanoplastika. Průběžné práce v konzervování a restaurování; rekonstrukce tvaru. Úprava tvarové deformace, oprava drobných trhlin. Povrchová úprava, patinování. Konzervace, vosky, laky, vakuové napouštění, ochranný režim památky. Průběžné vedení záznamů a dokumentace. Vypracování restaurátorské dokumentace.

Realizace semestrálních prací a absolventské práce.

## **Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů**

### ***Obsah předmětu:***

Dílenský provozní řád, bezpečnost práce v dílnách, zásady první pomoci. Osvojování historických a dalších umělecko-řemeslných technik. Řezání a rytí ve slonovině, perleťovině, želvovině, apod. Využívání technik broušení a rytí při restaurování. Příprava, zajištění a ošetření pomocných, doprovodných materiálů. Glyptika; techniky rytí, rekonstrukce chybějících částí. Kopie intaglie, kameje, ornamentální motivy. Intaglie, odrývaná kamej, stíraná rytina, rytá písma. Kamej v netransparentním materiálu; figurální motiv. Heraldické motivy, rozlišení tinktur šrafováním. Kopie pečetního kamenu. Broušení a leštění smaltů; druhy smaltů, teplotní režim při opravách. Užití organolitů v marketerii a vykládání; zasazování organolitů do kovů, dilatace. Specifika opracování slonoviny, kosti, želvoviny, rohoviny. Specifika opracování mušlí, perel, korálů, perletí, jantaru, lávy, apod. Organolity; řezání, rytí, čištění, konzervace, ochranný režim. Intarzie, vykládání, techniky opracování organolitů. Zasazování přírodního kamene do dřeva. Renovace, konzervování inkrustace na plastickém, kovovém tvaru. Doplnňování, nahrazování přírodním nebo syntetickým materiálem; rekonstrukce.

### ***Doporučený postup výuky:***

Průběžné restaurování pod vedením restaurátora kovů, držitele povolení MK ČR. Průzkum, analýza stavu materiálu a poškození, prvkové složení. Záměr postupů a rozsahu restaurování, soulad s etickým kodexem restaurátora. Restaurování včetně rekonstrukce chybějící části intarzie nebo mozaiky. Průběžné práce v konzervování a restaurování; průzkum, odstraňování korozních zplodin, protikorozní opatření, rekonstrukce tvaru, doplnňování chybějící části. Konzervace, ochranný režim památky. Průběžné vedení zápisů a dokumentace. Vypracování restaurátorské dokumentace. Restaurování nádoby, plastiky vyřezané z drahého kamene. Restaurování užitkových předmětů z kamene; dóza, psací souprava, podnos.

Realizace semestrálních prací a absolventské práce.

---

Specializace absolventa vzdělávacího programu podle **Třídníku specializací restaurátorských prací:**

kód - 3 f - Zbroj, zbraně, mechanické přístroje, stroje a další podobné předměty

kód - 3 g - Uměleckořemeslná díla z drahých kovů, z obecných kovů, z přírodních materiálů (drahých kamenů a organolitů)

**Na konci 1. ročníku si student zvolí svou specializaci v oblasti zaměření.**

Specializace restaurátorských prací:

- 1) Restaurování a konzervování uměleckořemeslných děl z obecných kovů
- 2) Restaurování a konzervování uměleckořemeslných děl z drahých kovů
- 3) Restaurování a konzervování uměleckořemeslných děl z železných kovů
- 4) Restaurování a konzervování uměleckořemeslných děl z cínu, zinku, olova a jejich slitin
- 5) Restaurování a konzervování chladných a palných zbraní a zbroje.
- 6) Restaurování a konzervování historických hodin a památek s hrací mechanikou.
- 7) Restaurování a konzervování archeologických předmětů z kovů
- 8) Restaurování a konzervování broušených a rytých přírodních, organických a syntetických materiálů

***Výstupy v jednotlivých ročnících:***

1. ročník: práce v rámci řemeslných technik  
1. semestrální práce za letní období (restaurátorská zpráva restaurovaného předmětu)
2. ročník: 2. semestrální práce za zimní období (restaurátorská zpráva restaurovaného předmětu)  
3. semestrální práce za letní období (restaurátorská zpráva restaurovaného předmětu)  
**1. restaurátorská dokumentace restaurovaného předmětu dle specializace**  
(zadání včetně předání památky k restaurování do 1. února, odevzdání restaurované památky včetně 1. restaurátorské dokumentace do 30. června)
3. ročník: 4. semestrální práce za zimní období (restaurátorská zpráva restaurovaného předmětu)  
**2. restaurátorská dokumentace restaurovaného předmětu dle specializace – absolventská práce** (zadání včetně předání památky k restaurování - září, odevzdání restaurované památky včetně 2. restaurátorské dokumentace do 30. června)
4. ročník: **3. restaurátorská dokumentace restaurovaného předmětu dle specializace – absolventská práce** (zadání včetně předání památky k restaurování do 30. června)

3. ročníku, odevzdání restaurované památky včetně 3. restaurátorské absolventské dokumentace do 20. května)

***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: KZ

Součást Absolutoria

***Hodnocení výsledků studentů:***

Odevzdání zadané práce v řemeslných technikách. Odevzdání semestrální práce v digitální podobě. Odevzdání 1., 2. a 3. restaurátorské dokumentace k zadané restaurované památce v digitální a tištěné podobě.

***Doporučená literatura:***

- KOLEKTIV AUTORŮ, *Konzervování a restaurování kovů: ochrana předmětů kulturního dědictví z kovů a jejich slitin*. Vyd. 1. Brno: Technické muzeum v Brně, Metodické centrum konzervace, 2011, 648 s. ISBN 978-808-6413-709.
- STAMBOLOV, T., *Koroze a konzervace kovových památek a uměleckých děl*, překlad J. Zelinger, Praha 2001.
- Kopecká Ivana a kol.: *Preventivní péče o historické objekty a sbírky v nich uložené*, SÚPP, Praha 2002, ISBN 80-86234-28-2
- *Sborníky z konferencí konzervátorů a restaurátorů*, Technické muzeum v Brně, 2000-2010 / 2007 EAN 978-80-86413-41-9
- *Restaurátorské dokumentace*, VOŠ Turnov, 2002-2021



**Restaurování kovů:**

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 1. ročník - zimní období</b>  |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <p><b>Řemeslné techniky:</b><br/>                     Bezpečnost, hygiena práce, seznámení s prostředím dílenského provozu</p> <p><b>Rytí písma, monogramy, ornamenty do kovu</b></p> <p><b>Taušírování</b></p> <p><b>Tepání plastických reliéfů</b></p> <p><b>Niello</b></p> <p><b>Techniky leptu</b></p> <p><b>Technika plátování</b></p> <p><b>Odlévání a cizelování</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže nabrousit rýtko a využívat techniku rytí při restaurování</li> <li>- student ovládá techniku taušírování, dokáže zatepat materiál do jiného materiálu</li> <li>- student si dokáže vyrobít čakan pro techniku tepání a cizelování a používat tuto techniku při restaurování</li> <li>- student zná techniku niello, dokáže vytvořit směs pro techniku niello a prakticky zvládne jednoduchý niklovaný ornament</li> <li>- student ovládá techniku leptu</li> <li>- student zvládá jednoduchý ornament technikou plátování</li> <li>- student ovládá techniku odlévání, zvládne touto technikou vytvořit jednoduchý odlitek a cizelováním začistit, aplikuje techniku cizelování při restaurování</li> </ul> |

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 1. ročník - letní období</b>   |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p><b>Řemeslné techniky:</b><br/> <b>Technika smaltu</b></p> <p><b>Jemné mechaniky – zásady demontáže a montáže jednoduchého stroje</b></p> <p>-----</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student dokáže technikou smaltu zhotovit jednoduchý ornament, zná druhy smaltů</li> <li>- student je schopen provést demontáž jednoduchého strojku a zpětnou montáž, zná jednotlivé kroky při postupu a dokáže je zdokumentovat</li> <li>- student ovládá restaurování cínového předmětu</li> </ul> |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Restaurování zadaného předmětu</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže určit technologický postup výroby, provést průzkum a dokumentaci předmětu</li><li>- určí rozsah korozního napadení, určí slitiny kovu chemickou analýzou</li><li>- dokáže vyrobit slitiny pro restaurátorské zásahy</li><li>- určí použité materiály, zdobné techniky</li><li>- zvládá výrobu forem s ohledem na náročnost odlitku</li><li>- dokáže samostatně restaurovat</li><li>- odstraňuje korozní produkty</li><li>- dokumentuje restaurátorské zásahy</li><li>- zachová či odstraní patinu</li><li>- zvládá technologie odlévání do forem</li><li>- umí opracovat odlitky technikou cizelování, škrabání</li><li>- provede povrchové úpravy odlitku – patinováním, pokovováním, měděním,</li><li>- zvládá alternativní metody spojování materiálů – lepení, stříbření</li><li>- provede povrchovou úpravu – voskování, lakování, konzervování</li><li>- student samostatně provádí restaurování zadaných předmětů ze slitin cínu, zinku a olova</li><li>- dodržuje bezpečnost práce</li><li>- provádí určení technologického postupu výroby, průzkum a dokumentaci předmětu</li><li>- určuje rozsah korozního napadení</li><li>- vypracuje restaurátorský záměr na základě průzkumu</li><li>- určí slitiny kovu – chemická analýza</li><li>- zvládá výrobu slitiny pro restaurátorské zásahy</li><li>- dokáže provést určení použitých materiálů, zdobných technik</li><li>- dokáže vyrobit slitiny pro získání potřebného materiálu</li><li>- zná technologie pájení - pájecí prostředky</li></ul> |
|---------------------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabývá se výrobou forem s ohledem na náročnost odlitku</li> <li>- odstraňuje korozní produkty</li> <li>- provádí dokumentace restaurátorských zásahů</li> <li>- rozhoduje o zachování či odstranění patiny</li> <li>- zvládá technologie odlévání do forem</li> <li>- provádí opracování odlitků – technika cizelování, škrabání a povrchové úpravy odlitku</li> <li>- provádí povrchovou úpravu na cínových slitinách – patinování</li> <li>- ovládá možnosti dalších povrchových úprav pokovování</li> <li>- využívá alternativní metody spojování materiálů – lepení, stříbření</li> <li>- provádí povrchové úpravy – voskování, lakování, konzervování</li> <li>- odevzdá 1. semestrální práci (restaurátorská dokumentace k restaurovanému předmětu) a 1. restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|--|--|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 2. ročník - zimní období</b> |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <b>Restaurování zadaného předmětu</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student provádí restaurování a konzervování chladných a palných zbraní</li> <li>- dodržuje a zná bezpečnost, hygienu práce</li> <li>- určí technologické postupy výroby, použité materiály, zdobné techniky</li> <li>- provádí průzkum a analýzy korozních produktů a degradace</li> <li>- dokáže stanovit mechanické poškození, praskliny, chybějící části</li> <li>- má nastudované dobové technologie a techniky</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>zpracování materiálu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- dokáže zjistit změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li><li>- provádí fotodokumentace, návrh na restaurování, určuje pomocné materiály</li><li>- provádí průzkum dobového předmětu s ohledem na zdobné povrchové úpravy</li><li>- provádí vyhodnocení průzkumu, stanoví restaurátorský záměr</li><li>- zná metody odstraňování korozních produktů, desalinace, stabilizace</li><li>- provádí případné doplňování restaurovaného předmětu</li><li>- využívá broušení, leštění, odmašťování povrchu předmětu</li><li>- provádí retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou – patinováním</li><li>- přistupuje k jednotlivým předmětům s ohledem na původní povrchové úpravy</li><li>- vhodně používá závěrečné povrchové úpravy, brynýrování, patinování, černění, voskování</li><li>- zaznamenává použité materiály a chemické prostředky</li><li>- má nastudované doprovodné materiály – dřevo, organolity, obecné a drahé kovy</li><li>- dokumentuje stav památky během restaurování, po rekonstrukčních zásazích</li><li>- má nastudované zámkové mechaniky u palných zbraní</li><li>- vhodně umí použít konzervační přípravky a konečné povrchové úpravy</li><li>- určí doporučený režim pro ochranu</li><li>- student provádí restaurování a konzervování kovů</li></ul> |
|--|--|

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <p>železných a zbroje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá bezpečnost, hygienu práce</li> <li>- dokáže určit technologický postup původní výroby, použité materiály, zdobné techniky, původní povrchové úpravy</li> <li>- zdokumentuje stupně korozního poškození</li> <li>- provede průzkum a analýzy korozních produktů, analýzy degradace</li> <li>- dokáže stanovit mechanické poškození, praskliny, chybějící části</li> <li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li> <li>- umí provést návrh na restaurování</li> <li>- umí vyhodnotit průzkum, stanovit restaurátorský záměr</li> <li>- zná historické způsoby spojování železných materiálů</li> <li>- provede přípravu povrchu pro rekonstrukci, pro chybějící zdobné techniky</li> <li>- zvládá nápravu tvarové deformace</li> <li>- umí doplnit chybějící části, provést rekonstrukci výzdoby</li> <li>- aplikuje vhodnou závěrečnou povrchovou úpravu, brynýrování, patinování, černění, voskování</li> <li>- určí ochranný režim památky</li> <li>- odevzdá 2. semestrální práci</li> </ul> |
|--|---|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 2. ročník - letní období</b> |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <b>Restaurování zadaného předmětu</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování drahých a obecných kovů</li> <li>- uplatňuje bezpečnost, hygienu práce</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- provádí restaurování liturgických předmětů</li><li>- dokáže určit technologický postup původní výroby, použité materiály, zdobné techniky, původní povrchové úpravy</li><li>- provádí dokumentaci stupně korozního poškození</li><li>- provádí průzkum a analýzy korozních produktů a degradace</li><li>- stanoví mechanické poškození, praskliny, chybějící části</li><li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li><li>- provede fotodokumentaci, návrh na restaurování, určí pomocné materiály</li><li>- provede průzkum dobového předmětu s ohledem na zdobné povrchové úpravy</li><li>- vyhodnotí průzkum, stanoví restaurátorský záměr</li><li>- určí použité materiály, zdobné techniky a kameny</li><li>- provede jednotlivé technologie povrchové úpravy – zlacením, stříbřením, galvanicky</li><li>- správně použije technologický postup při výrobě chybějící části</li><li>- aplikuje využití galvanoplastiky v restaurování</li><li>- ovládá způsoby zasazování kamenů</li><li>- umí využít pájecího zařízení PUK ve zlatnictví</li><li>- správně použije jiné nekovové spojovací materiály – lepidla</li><li>- restauruje předmět s ohledem na původní technologie a materiály</li><li>- zná druhy patin - zachová původní povrchové úpravy nebo vytvoří umělé patiny</li><li>- stanoví ochranný režim památky</li><li>- odevzdá 3. semestrální práci a 2. restaurátorskou dokumentaci</li></ul> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 3. ročník - zimní období</b> |   |
|--|---|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| <b>Restaurování zadaného předmětu</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování archeologických předmětů z kovů</li> <li>- zná bezpečnost práce</li> <li>- zná specifika průzkumu archeologických železných artefaktů</li> <li>- aplikuje postupy mechanického čištění železných archeologických artefaktů</li> <li>- aplikuje postupy chemického čištění železných archeologických artefaktů</li> <li>- zná postupy desalinace železných archeologických artefaktů</li> <li>- využívá postupů stabilizace železných archeologických artefaktů</li> <li>- aplikuje postupy konzervace železných archeologických artefaktů</li> <li>- aplikuje postupy lepení a doplňování železných archeologických artefaktů</li> <li>- použije správné uložení železných archeologických artefaktů</li> <li>- dokáže určit technologické postupy výroby archeologických artefaktů ze železa</li> <li>- zná specifika průzkumu archeologických artefaktů ze slitin mědi</li> <li>- aplikuje postupy mechanického čištění arch. artefaktů ze slitin mědi</li> <li>- aplikuje postupy chemického čištění arch. artefaktů ze slitin mědi</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- zná postupy desalinace a stabilizace arch. artefaktů ze slitin mědi</li><li>- využívá postupy konzervace arch. artefaktů ze slitin mědi</li><li>- správně používá postupy lepení a doplňování arch. artefaktů ze slitin mědi</li><li>- umí určit technologické postupy výroby arch. artefaktů ze slitin mědi</li><li>- zná specifika průzkumu archeologických artefaktů z drahých kovů</li><li>- aplikuje postupy mech. a chem. čištění arch. artefaktů z drahých kovů</li><li>- umí konzervovat arch. artefaktů z drahých kovů</li><li>- určuje technol. postupy výroby arch. artefaktů z drahých kovů</li><li>- provádí průzkum arch. artefaktů s doprovodnými organickými materiály</li><li>- používá konzervace arch. artefaktů s doprovodnými organickými materiály</li><li>- zná specifika uložení archeologických artefaktů s doprovodnými organ. Materiály</li><li>- provádí patinování a retuše kopií a replik archeologických kovů</li><li>- zná metody 3D skenování a 3D tisku modelů archeologických kovů</li><li>- zná metody virtuální tvarové rekonstrukce arch. artefaktů</li><li>- umí vytvořit restaurátorskou dokumentaci</li><li>- odevzdá 4. semestrální práci</li></ul> |
|--|---|



| <b>Praktická cvičení v restaurování - 3. ročník - letní období</b> |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <b>Restaurování zadaného předmětu</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování zadané památky</li> <li>- zná bezpečnost práce na pracovišti, hygienu, protipožární ochranu</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky před a během restaurování</li> <li>- určí technologický postupu výroby, použitých materiálů a technik</li> <li>- provede průzkum materiálu, analýzy, stanoví rozsah korozního napadení, rozsah poškození mechanického a chemického</li> <li>- určí původní podoby předmětu dle srovnávacího historického materiálu</li> <li>- určí možné způsoby odstraňování korozních produktů</li> <li>- provede průzkum původní povrchové úpravy předmětu</li> <li>- určí možnost náhrady chybějících částí</li> <li>- provede návrh možných způsobů odstraňování koroze a jejich zdůvodnění</li> <li>- určí rozsah poškození původní povrchové úpravy</li> <li>- navrhne možnosti konzervace původní povrchové úpravy</li> <li>- určí původní povrchové úpravy</li> <li>- provede stratigrafii a metalografický výbrus a jeho vyhodnocení</li> <li>- provede vyhodnocení průzkumu</li> <li>- sestaví restaurátorský záměr</li> <li>- provede fotodokumentaci, návrh na restaurování, určí pomocné materiály</li> <li>- umí odstranit korozní produkty, provést desalinaci</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, pasivaci povrchu</li> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, stabilizaci</li> <li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li> <li>- provede retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou, patinování</li> <li>- provádí průběžnou dokumentaci stavu památky před a po všech zásazích</li> <li>- správně používá obalové materiály</li> <li>- správně určí podmínky uložení a přepravy</li> <li>- odevzdá absolventskou restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|--|---|

**Praktická cvičení v restaurování - 4. ročník – zimní období**

| Téma   | Předpokládaný výstup  |
|--|---|
| <b>Restaurování zadaného předmětu – absolventská práce</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování zadané památky</li> <li>- zná bezpečnost práce na pracovišti, hygienu, protipožární ochranu</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky před a během restaurování</li> <li>- určí technologický postupu výroby, použitých materiálů a technik</li> <li>- provede průzkum materiálu, analýzy, stanoví rozsah korozního napadení, rozsah poškození mechanického a chemického</li> <li>- určí původní podoby předmětu dle srovnávacího historického materiálu</li> <li>- určí možné způsoby odstraňování korozních produktů</li> <li>- provede průzkum původní povrchové úpravy předmětu</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí možnost náhrady chybějících částí</li> <li>- provede návrh možných způsobů odstraňování koroze a jejich zdůvodnění</li> <li>- určí rozsah poškození původní povrchové úpravy</li> <li>- navrhne možnosti konzervace původní povrchové úpravy</li> <li>- určí původní povrchové úpravy</li> <li>- provede stratigrafii a metalografický výbrus a jeho vyhodnocení</li> <li>- provede vyhodnocení průzkumu</li> <li>- sestaví restaurátorský záměr</li> <li>- provede fotodokumentaci, návrh na restaurování, určí pomocné materiály</li> <li>- umí odstranit korozní produkty, provést desalinaci</li> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, pasivaci povrchu</li> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, stabilizaci</li> <li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li> <li>- provede retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou, patinování</li> <li>- provádí průběžnou dokumentaci stavu památky před a po všech zásazích</li> <li>- správně používá obalové materiály</li> <li>- správně určí podmínky uložení a přepravy</li> <li>- odevzdá absolventskou restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|--|--|

**Praktická cvičení v restaurování - 4. ročník - letní období**

| Téma   | Předpokládaný výstup  |
|--|---|
| <b>Restaurování zadaného předmětu – absolventská práce</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování zadané památky</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- zná bezpečnost práce na pracovišti, hygienu, protipožární ochranu</li><li>- provádí dokumentaci stavu památky před a během restaurování</li><li>- určí technologický postupu výroby, použitých materiálů a technik</li><li>- provede průzkum materiálu, analýzy, stanoví rozsah korozního napadení, rozsah poškození mechanického a chemického</li><li>- určí původní podoby předmětu dle srovnávacího historického materiálu</li><li>- určí možné způsoby odstraňování korozních produktů</li><li>- provede průzkum původní povrchové úpravy předmětu</li><li>- určí možnost náhrady chybějících částí</li><li>- provede návrh možných způsobů odstraňování koroze a jejich zdůvodnění</li><li>- určí rozsah poškození původní povrchové úpravy</li><li>- navrhne možnosti konzervace původní povrchové úpravy</li><li>- určí původní povrchové úpravy</li><li>- provede stratigrafii a metalografický výbrus a jeho vyhodnocení</li><li>- provede vyhodnocení průzkumu</li><li>- sestaví restaurátorský záměr</li><li>- provede fotodokumentaci, návrh na restaurování, určí pomocné materiály</li><li>- umí odstranit korozní produkty, provést desalinaci</li><li>- provádí odstraňování korozních produktů, pasivaci povrchu</li><li>- provádí odstraňování korozních produktů, stabilizaci</li><li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li></ul> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- provede retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou, patinování</li> <li>- provádí průběžnou dokumentaci stavu památky před a po všech zásazích</li> <li>- správně používá obalové materiály</li> <li>- správně určí podmínky uložení a přepravy</li> <li>- odevzdá absolventskou restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|--|---|

**Restaurování minerálů a organolitů:**

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 1. ročník - zimní období</b> |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Základní řemeslné techniky v broušení a rytí kamenů                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnost práce</li> <li>- zhotoví rycí nástroje</li> <li>- ovládá techniku glyptiky – techniky rytí</li> <li>- ovládá zhotovení intaglie – kompozice rostlinného ornamentálního motivu</li> <li>- správně volí a připravuje materiál</li> <li>- umí přenést kresebný motiv na kámen</li> <li>- ovládá rytí kamene</li> <li>- provádí kontrolní otisk do plastického materiálu</li> <li>- zvládá povrchovou úpravu ryté intaglie</li> <li>- zvládá techniku odkrývané kameje – plošný zoomorfni ornamentální motiv</li> <li>- zvládá úpravu kamene do základního tvaru</li> <li>- ovládá přenesení kresebného motivu na kámen</li> <li>- ovládá odrývání materiálu, velkou formu a detail</li> <li>- používá povrchovou úpravu – doleštění, matování</li> </ul> |

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 1. ročník - letní období</b> |                             |
|--|-----------------------------|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b> |
|  |                             |

|   |   |
|---|---|
| <p>Základní řemeslné techniky v broušení a rytí kamenů</p> <p>-----</p> <p>Restaurování zadaného předmětu</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ovládá techniku intaglie v transparentním materiálu</li> <li>- aplikuje kompozici s tematikou zvěrného stylu</li> <li>- využívá kontrast struktur povrchu – zrno brusiva na diamant. nástroji</li> <li>- ovládá přenesení kresebného motivu na kámen</li> <li>- zvládá odkrývání materiálu, velkou formu a detail</li> <li>- ovládá dorývání detailu – provádí kontrolní otisk</li> <li>- využívá povrchovou úpravu – doleštění a matování</li> <li>- ovládá techniku kameje v transparentním materiálu</li> <li>- ovládá techniku stírané rytiny – motiv hlavy</li> <li>- umí připravit vrstevnatou surovinu</li> <li>- používá stírání horní světlejší vrstvy</li> <li>- provádí dokončovací práce na stírané rytině a povrchovou úpravu</li> <li>- na zadaném restaurovaném předmětu provede průzkum, určí materiál, stupeň degradace, navrhne způsob restaurování a konzervace, provede restaurování, doplní chybějící části z kamene</li> <li>- odevzdá 1. semestrální práci (restaurátorská dokumentace k restaurovanému předmětu) a 1. restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|---|---|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 2. ročník - zimní období</b> |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| <p>Restaurování zadaného předmětu</p>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- dodržuje bezpečnost práce na pracovišti, hygienu, protipožární ochranu</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky před a během restaurování</li> <li>- zvládá určení technologického postupu výroby,</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <p>použitých materiálů, technik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí průzkum materiálu, analýzy, určení minerálů a organolitů</li> <li>- určí rozsah mechanického a chemického poškození</li> <li>- určí původní podobu sestavy dle srovnávacího historického materiálu</li> <li>- využívá možné způsoby odstraňování korozních produktů</li> <li>- provádí průzkum původní povrchové úpravy předmětu</li> <li>- provede určení náhrady chybějících částí stejnými minerály, organolity</li> <li>- určí rozsah poškození původní povrchové úpravy</li> <li>- stanoví návrhy možnosti konzervace</li> <li>- zvládá vyhodnocení průzkumu</li> <li>- na základě průzkumu stanoví restaurátorský záměr</li> <li>- provádí fotodokumentaci</li> <li>- volí správné konzervační prostředky</li> <li>- odevzdá 2. semestrální práci</li> </ul> |
|--|---|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 2. ročník – letní období</b> |  |
|--|--|
| <b>Téma</b>  | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Restaurování zadaného předmětu                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá průběžné restaurování - odstraňování korozních produktů</li> <li>- provádí rekonstrukce chybějících částí</li> <li>- má nastudovány pojiva, tmely a způsoby lepení</li> <li>- umí zjistit změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li> <li>- provádí retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- provádí záznam použitých materiálů a chemických prostředků</li> <li>- má nastudovaný materiál a jejich záměny (rohovina - želvovina)</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky během restaurování</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky po rekonstrukčních zásazích</li> <li>- provádí konečné povrchové úpravy, doporučený režim pro ochranu</li> <li>- používá správné konzervační přípravky</li> <li>- provádí závěrečné povrchové úpravy – konzervace</li> <li>- stanoví podmínky uložení – přepravu, obalové materiály</li> <li>- odevzdá 3. semestrální práci (restaurátorská dokumentace k restaurovanému předmětu) a 2. restaurátorskou dokumentaci</li> </ul> |
|--|---|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 3. a 4. ročník - zimní období</b> |  |
|---|--|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>  |
| Restaurování zadaného předmětu  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování zadané památky</li> <li>- zná bezpečnost práce na pracovišti, hygienu, protipožární ochranu</li> <li>- provádí dokumentaci stavu památky před a během restaurování</li> <li>- určí technologický postupu výroby, použitých materiálů a technik</li> <li>- provede průzkum materiálu, analýzy, stanoví rozsah korozního napadení, rozsah poškození mechanického a chemického</li> </ul> |



|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- určí původní podoby předmětu dle srovnávacího historického materiálu</li> <li>- určí možné způsoby odstraňování korozních produktů</li> <li>- provede průzkum původní povrchové úpravy předmětu</li> <li>- určí možnost náhrady chybějících částí</li> <li>- provede návrh možných způsobů odstraňování koroze a jejich zdůvodnění</li> <li>- odevzdá 4. semestrální práci</li> </ul> |
|--|--|

| <b>Praktická cvičení v restaurování - 3. a 4. ročník - letní období</b> |   |
|---|---|
| <b>Téma</b>   | <b>Předpokládaný výstup</b>   |
| Restaurování zadaného předmětu – absolventská práce                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- student ovládá restaurování a konzervování zadané památky</li> <li>- určí rozsah poškození původní povrchové úpravy</li> <li>- navrhne možnosti konzervace původní povrchové úpravy</li> <li>- určí původní povrchové úpravy</li> <li>- provede stratigrafii a metalografický výbrus a jeho vyhodnocení</li> <li>- provede vyhodnocení průzkumu</li> <li>- sestaví restaurátorský záměr</li> <li>- provede fotodokumentaci, návrh na restaurování, určí pomocné materiály</li> <li>- umí odstranit korozní produkty, provést desalinaci</li> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, pasivaci povrchu</li> <li>- provádí odstraňování korozních produktů, stabilizaci</li> <li>- zjistí změny vlastností pro potřebné rekonstrukční zásahy</li> </ul> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- provede retuše spojů s případnou chemickou povrchovou úpravou, patinování</li><li>- provádí průběžnou dokumentaci stavu památky před a po všech zásazích</li><li>- správně používá obalové materiály</li><li>- správně určí podmínky uložení a přepravy</li><li>- odevzdá absolventskou restaurátorskou dokumentaci</li></ul> |
|--|---|

**Garant předmětu:** Vojtěch Ouřada, DiS., restaurátor s licenci

Název předmětu:

## **Odborná praxe**

1 týden v 1. ročníku

2 týdny ve 2. a 3. ročníku

1 týden ve 4. ročníku

celkem 240 hodin za studium

### ***Stručná anotace vymežující cíle:***

Rozvinutí kompetencí k pracovnímu uplatnění, posílení řemeslných dovedností, posílení vztahu k praxi oboru, adaptabilita, flexibilita, reálné uplatnění v praxi, zručnost a praktické dovednosti v restaurování a konzervování

### ***Předpokládané výsledky:***

Student se samostatně a přiměřeně orientuje ve správných postupech restaurování a konzervace u jednotlivých materiálů v různých restaurátorských a konzervátorských prostředích, buduje si úctu k práci minulých generací, učí se podřídit se pracovnímu řádu a technologickým postupům, respektovat názor zkušenějšího, pokoře, trpělivosti a ohledu na spolupracovníky, získává základní pracovní návyky a dodržuje pravidla BOZP.

### **Obsah předmětu:**

Restaurátorská a konzervátorská praxe na restaurátorském a konzervátorském pracovišti. Seznámení se s širokým spektrem odborné činnosti v oblasti restaurování, diagnostika poškození předmětů, metody restaurování a konzervace, kritéria volby konkrétního postupu, činnost restaurování a konzervování pod dohledem zkušeného restaurátora s praxí.

### ***Způsob ukončení:***

Hodnocení za období: Z

### ***Hodnocení výsledků studentů:***

Odevzdání Zprávy z odborné praxe.

### ***Pracoviště pro vykonání odborné praxe:***

- Moravské zemské muzeum Brno

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

- Národní technické muzeum Praha
- Severočeské muzeum Liberec
- Hefaistos atelier f.o. Hronov – Petr Hartmann
- Mgr.A Jaroslav Křížek - Umělecké kovářství Javorník
- Jiří Běhal - Umělecko-kovářské a restaurátorské práce Olomouc
- Umělecké kovářství, rekonstrukce a restaurování kovářských výrobků - THB Metal sdružení  
- Milan Hais - Jablonec nad Nisou
- Milan Zdeněk - Monstranz s.r.o. - Turnov Mašov
- Technické muzeum v Brně
- Muzeum hlavního města Prahy
- Vojenský historický ústav Praha
- Východočeské muzeum Pardubice
- Národní památkový ústav Praha
- Středočeské muzeum Roztoky u Prahy
- Vlastivědné muzeum v Olomouci
- Uměleckoprůmyslové muzeum v Praze
- Muzeum Východních Čech Hradec Králové
- Jaroslav Mojsl - umělecký kovář, restaurátor - Turnov
- Houska & Douda s.r.o., umělecké pasířství - Buštěhrad
- Národní muzeum Praha
- Židovské muzeum v Praze,
- Umělecké kovářství Karel Bureš - Cerekvice nad Ploučnou
- Valašské muzeum v přírodě v Rožnově pod Radhoštěm;
- Muzeum Vysočiny Třebíč
- Nikendey Jan - FEART - Jablonec nad Nisou
- Státní výzkumný ústav ochrany materiálů Praha
- Archeologický ústav Akademie věd Praha
- Mgr. A. Martin Janda - Osík u Litomyšle
- Umělecké kovářství Sovinec - Tomáš Holíček
- Muzeum Českého ráje v Turnově
- Západočeské muzeum v Plzni
- Národní památkový ústav – územní pracoviště Kutná Hora
- Národní památkový ústav – územní pracoviště Sychrov
- Muzeum Vysočiny Jihlava

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

- Lasvit Řepov – Mladá Boleslav
- Národní ústav lidové kultury Strážnice
- Vitrail Servis Zábřeh
- Slovácké muzeum Uherské Hradiště
- Muzeum města Bratislava
  - Platněřství-zbrojařství Český Brod
  - Národní muzeum – oddělené pracoviště Terezín
  - Východočeské muzeum Hradec Králové
  - Archeologické centrum Olomouc
  - Čambalová Pavlína – rytí a broušení kamenů – Železný Brod
  - Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích
  - Muzeum města Brna – Špilberk
  - Oblastní muzeum Most
  - Oblastní muzeum Děčín
  - Regionální muzeum Teplice
  - Výzkumná základna Archeologického ústavu Mikulčice
  - Krkonošské muzeum Správy KRNAP Vrchlabí
  - Muzeum Podkrkonoší v Trutnově
  - Eva Višková – glyptika, broušení a rytí kamene – Pardubice
  - Archeologický ústav AV ČR – Praha

**Garant předmětu:** Mgr. Iveta Friebeľová, DiS.

## 8. Doklady o zabezpečení vzdělávacího programu

### 8.1. Doklady o personálním zabezpečení vzdělávacího programu

Vyučující:

|   |   |
|---|---|
| <b>Klára Koubusová</b>                                    | <b>Mgr.</b>   |
| <b>Přehled předmětů:</b>                                  | Anglický jazyk.   |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                         | Kurz EC London, English (2014, 2013)<br>Právnická fakulta University Karlovy Praha; soudní tlumočení (2001)<br>Pedagogická fakulta Technické university Liberec (1996-2000)<br>Obchodní akademie, zahraniční obor; Jablonec nad Nisou (1991-96) |
| <b>Forma a rozsah pracovněprávního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.   |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                           | Výuka na SUPŠ a VOŠ v Turnově (2001- doposud)<br>Výuka na Základní škole 28. října v Turnově (2000 - doposud)   |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <b>Václav Nikendey</b>                                    | <b>Ing.</b>   |
| <b>Přehled předmětů:</b>                                  | Technologie konzervování a restaurování. Speciální chemie. Historie metalurgie. Praktická cvičení v restaurování.   |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                         | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (2007 - 2014)<br>Střední uměleckoprůmyslová škola Turnov (2003 - 2007)  |
| <b>Forma a rozsah pracovněprávního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.   |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                           | <p>Vyšší odborná škola Turnov (2011- doposud)</p> <p>OSVČ v oboru Restaurování uměleckořemeslných děl z železných kovů a litiny od roku 2014</p> <p>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (2002-2020)</p> <p>Publikace:</p> <p>Karboxylátová antikorozi aditiva do akrylátových laků (2014)</p> <p>Vliv částic bentonitu a metakaolinitu na vlastnosti organokřemičitých konsolidantů (2013)</p> <p>Realizace:</p> <p>Restaurování artefaktů pro výstavu (UPM a Terežín) secese v Obecním domě v Praze (2013)</p> <p>Restaurování litinového pseudobarokního etažeru (2012)</p> <p>Restaurování centrálního hřbitovního kříže na Hrušnici, Turnov (2011)</p> <p>Restaurování Centrálního hřbitovního kříže v Jablonci nad Nisou (2009)</p> <p>Restaurování dveří k hrobce Františka Marka (2009)</p> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <b>Vojtěch Ouřada</b>                                     | <b>DiS., restaurátor s licenci</b>  |
| <b>Přehled předmětů:</b>                                  | Praktická cvičení v restaurování.   |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                         | SUPŠ a VOŠ Turnov obor restaurování kovů (2002 - 2005)<br>Povolení Ministerstva kultury ČR k restaurování uměleckořemeslných děl - palných zbraní (2006)<br>Střední škola uměleckořemeslná Praha (2000 - 2002)<br>Faserský kurz SOU Solunka (1998 - 1999)<br>Střední odborné učiliště Solunka obor Zlatník a klenotník (1997 - 2000)  |
| <b>Forma a rozsah pracovněprávního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.   |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                           | Výuka Praktická cvičení v restaurování na VOŠ Turnov (2006 až doposud)<br>OSVČ v oboru Zlatnictví a restaurování od roku 2005<br>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (2002-2013)<br><br><b>Realizace:</b><br>Restaurování vitrážových oken do kaple sv. Jiří v Daliměřicích (2010)<br>Realizace restaurátorských prací pro muzea: Regionální museum v Kolíně, Polabské museum v Poděbradech, Jihomoravské museum ve Znojmě, Městské muzeum Chotěboř, Městské muzeu Skuteč, atd. (2006 – doposud) |



Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <b>Jaroslav Prášil</b>                                    | <b>restaurátor s licenci</b>  |
| <b>Přehled předmětů:</b>                                  | Praktická cvičení v restaurování.   |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                         | <p>Povolení Ministerstva kultury ČR Restaurovat uměleckořemeslné předměty a drahé kovy a předměty pasířského řemesla (1991)</p> <p>Kurzy restaurování při Moravském zemském muzeu v Brně (1979)</p> <p>Mistr uměleckých řemesel ČFVU (1979)</p> <p>Pedagogické minimum na Pedagogické fakultě v Hradci Králové (1978 - 79)</p> <p>Střední uměleckoprůmyslová škola v Turnově, zlatnické a stříbrnické oddělení (1964 - 68)</p>  |
| <b>Forma a rozsah pracovněprávního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.   |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                           | <p>Výuka Praktická cvičení v restaurování na VOŠ Turnov (2006 až doposud)</p> <p>Restaurování, stříbrný nástolec hraběte Harracha (2010)</p> <p>Restaurování liturgických předmětů, Biskupství Litoměřice (2010)</p> <p>Kopie židovských artefaktů, synagoga Turnov (2009)</p> <p>Grant EU, Sjednocení názorů v restaurování a užití řemeslných technik /Maďarsko, Litva, Bulharsko, Německo, Česko/, (2009-2010)</p> <p>Restaurování liturgického náčiní, kostel Přepeře (2008)</p> <p>Členem Komise Ministerstva kultury ČR pro restaurování, sekce restaurování uměleckých děl a umělecko-řemeslných děl (1995 - dosud).</p> <p>Výuka Praktická cvičení v restaurování na VOŠ Turnov (2001 - dosud).</p> <p>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (2002 - 2020)</p> <p>Realizace kopie svatováclavské korunovační koruny pro klenotnici na Karlštejně (1996).</p> <p>Korunka pro Pražské Jezulátko; dar do Sevilly ve Španělsku (1992).</p> |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <b>Josef Sedmík</b>                                 | <b>ak. mal.</b>   |
| <b>Přehled předmětů:</b>                            | Dějiny uměleckých řemesel; Ornamentika, Heraldika, Ikonografie, Tvarová typologie, Etika restaurování, Výtvarná dokumentace; Odborné modelování.  |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                   | Vysoká škola uměleckooprůmyslová v Praze, s pedagogickým osvědčením (1969-75)<br>Střední uměleckooprůmyslová škola sklářská Železný Brod (1965-69)  |
| <b>Forma a rozsah pracovního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva  |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                     | Vypracování Slovníku ornamentiky, architektonických prvků;<br>Vypracování Slovníku ikonografie; Vypracování Slovníku tvarové typologie včetně Vypracování vývojových řad hlavních druhů uměleckořemeslných předmětů z kovů a drahých kamenů (2,1 GB pdf.) Vypracování skript: Základy památkové péče;<br>Vypracování Dějiny uměleckých řemesel (6,2 GB pdf.).<br>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (1999-2013)<br>Vypracování projektu a učebních dokumentů VOŠ, VP, obor restaurování kovů (1999, 2006, 2011, 2014).<br>Výuka: Dějiny uměleckých řemesel, Pomocné vědy, Výtvarná dokumentace, Odborné modelování; SUPŠ a VOŠ Turnov (1995 až dosud).<br>Výtvarné návrhy, realizace skla do architektury, účast na výstavách v zahraničí (1977 - 93).<br>Výuka: Odborné kreslení a Dějiny výtvarné kultury na SKŠ v Praze (1973 - 77). |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |  |
|---|--|
| <b>Iveta Friebelová</b>                             | <b>Mgr., DiS.</b>  |
| <b>Přehled předmětů:</b>                            | Praktická cvičení v restaurování. Vedení restaurátorské dokumentace.   |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                   | Povolení Ministerstva kultury ČR k restaurování uměleckořemeslných děl z drahých kovů (2016)<br>Vyšší odborná škola Turnov – obor Konzervátorství a restaurátorství (2012 – 2016)<br>Západočeská univerzita v Plzni – Fakulta pedagogická – obor Učitelství odborných uměleckých předmětů (1998 - 2003)<br>Střední uměleckoprůmyslová škola Turnov – obor Zlatník a klenotník (1993 - 1997)  |
| <b>Forma a rozsah pracovního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.  |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                     | Výuka Praktická cvičení v restaurování na VOŠ Turnov (2014 až doposud)<br>OSVČ v oboru Zlatnictví a restaurování od roku 2014<br>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (2002-2019)<br><br><b>Realizace:</b><br>pro hrad a zámek Frýdlant, Biskupství litoměřické – Litoměřice, Římskokatolická farnost – děkanství Varnsdorf, kostel sv. Maří Magdalény v Karlových Varech, kostel sv. Vavřince – Jablonné v Podještědí, Národní památkový ústav – územní odborné pracoviště v Plzni, soukromá sbírka – Planá u Mariánských Lázní<br>Biskupství královéhradecké -Diecézní konzervátorské centrum, Římskokatolická farnost – děkanství Čáslav (2008 – doposud) |

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
 82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

|   |   |
|---|---|
| <b>Václav Gerstner</b>                                    | <b>Ing.</b>   |
| <b>Přehled předmětů:</b>                                  | Speciální chemie. Historie metalurgie.  |
| <b>Údaje o dosavadním studiu:</b>                         | Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (2014 - 20)<br>Gymnázium a Střední odborná škola, Jilemnice (2006 - 2014)   |
| <b>Forma a rozsah pracovněprávního vztahu k žadateli:</b> | Pracovní smlouva.   |
| <b>Údaje o dosavadní praxi:</b>                           | <p>Vyšší odborná škola Turnov (2017 – dosud)</p> <p>Účast na celostátních Konferencích konzervátorů a restaurátorů AMG (2018 - 2019)</p> <p>Účast na konferencích Asociace korozních inženýrů (2017 - 2018)</p> <p>Publikace: Mechanismus alternativní metody bezproudového mosazení (2020), Vlastnosti a dlouhodobá stabilita vybraných disperzních lepidel (2019)</p> <p>Realizace: Restaurování japonské doutnákové pušky pro Krkonošské muzeum v Jilemnici (2018), restaurování oltářní koruny Panny Marie z kostela Panny Marie Bolestné ve Strakonících (2017), restaurování litinového náhrobního kříže v Horních Štěpanicích (2016), restaurování cínového oltářního svícnu z Baziliky svatého Vavřince a svaté Zdislavy (2015)</p> |

## 8.2. Doklady o materiálním a organizačním zabezpečení vzdělávacího programu

### a) Údaje o budově, kapacitě poslucháren, laboratoří, ateliérů, výukových prostor

Celkový součet užité plochy SUPŠ a VOŠ činí 7 899 m<sup>2</sup>. Areál tří vzájemně propojených budov, k nimž má škola užívací právo (v majetku Libereckého kraje). Školní budovy jsou vybaveny třídami, počítačovou učebnou, dílnami, samostatnou halou kovárny, ateliéry, modelovnou, sádrovnou, tělocvičnou, společenským sálem, depozitáři materiálů i finálních realizací, sklady, kanceláři, bytem školníka a ubytovacími jednotkami Domova mládeže. V rámci studentského stravování lze zajistit snídani, obědy a večere.

Budova, v níž se nalézají prostory pro výuku vyššího odborného vzdělání, byla stavebně dokončena v roce 1954 v duchu funkcionalismu. Kapacita dílen i učeben má rezervy. Výukové prostory vyhrazené pro Vyšší odbornou školu jsou v majetku Libereckého kraje:

#### II. patro:

Dílny pro Praktická cvičení v restaurování a pro výuku řemeslných technik mají rozlohu:

15 m<sup>2</sup> (2 pracovní místa), chemicko-technologické průzkumy, patiny;

Digestoř DS-12 (2005);

Pracovní plocha 900 x 690 x 920 mm.

Kyselinovzdorná keramická dlažba.

Odtahové nerezové potrubí, průměr 200 mm.

71,23 m<sup>2</sup> (15 pracovních míst), zlatnické stoly, pracoviště k cizelování, montážní stoly, pracoviště pro průběžnou fotodokumentaci.

41 m<sup>2</sup> (9 pracovních míst), zlatnické stoly, pracoviště pro cizelování, pracoviště pro rytí kovů, pracoviště pro leštění kovů, pracoviště pro rytí a broušení drahých kamenů.

18,70 m<sup>2</sup> (6 pracovních míst), hodinářské stoly, pracoviště pro kovové památky s hrací mechanikou.

18,67 m<sup>2</sup> (4 pracovní místa).

Laboratoř s deionizací vody 5,58 m<sup>2</sup>;

Ateliér pro výtvarnou dokumentaci a odborné modelování 19,31 m<sup>2</sup>, dataprojektor, studovna a archiv historických publikací, stoly pro kresbu (8 pracovních míst).

I. patro:

Stupňová posluchárna 53,76 m<sup>2</sup> (28 míst);

Učebna s počítači, tiskárnou, skenerem a mikroskopem 13,88 m<sup>2</sup> (6 prac. míst);

Chemická laboratoř 75 m<sup>2</sup>; dvě digestoře se vzduchotechnikou, dva počítače, mikroskopy, 8 prac. míst.

Laboratoř pro archeologické kovy, sušička, 30,00 m<sup>2</sup>;

Laboratoř pro fotodokumentace 35,98 m<sup>2</sup>;

Přízemí:

Mokrý provoz, laboratoř odsolování, 4 pracovní místa, 22,10 m<sup>2</sup>.

Mokrý provoz, laboratoř archeologie, 4 pracovní místa, 22,10 m<sup>2</sup>.

Celkem využívané prostory: 420,21 m<sup>2</sup>.

Bezbariérový přístup není zajištěn.

Základní pracovní nářadí, náčiní a pomůcky v hodnotě až 10 tisíc Kč si studenti pořizují na vlastní náklady již na počátku středoškolského studia a zůstávají jejich majetkem do dalšího profesního života. Učební materiály a pomůcky jsou součástí školního vybavení a je v silách školy je průběžně doplňovat a modernizovat.

**b) Soupis specializovaných laboratoří**

- 1) Chemická laboratoř; plocha 75 m<sup>2</sup>, 10 pracovních stolů, 10 pracovních míst.
- 2) Laboratoř deionizace vody; 5,6 m<sup>2</sup>, 1 pracovní místo.
- 3) Laboratoř odsolování, oplachy; 22,1 m<sup>2</sup>, keramický obklad, 4 pracovní místa.
- 4) Laboratoř pro archeologické kovy, mokré provoz; 22,1 m<sup>2</sup>, 4 pracovní místa
- 5) Laboratoř pro archeologické kovy; 30 m<sup>2</sup>, 4 pracovní místa

Speciální průzkumy a diagnostiku restaurovaných materiálů smluvně zajišťují:

Restaurátorské pracoviště Středočeského muzea Roztoky u Prahy

SVÚ a.s. Praha 9 Běchovice Praha (elektronové mikroanalýzy)

VŠCHT Praha 6, Technická 5 (elektronové mikroanalýzy)

VÚT Brno, Technická 3058/10, 616 00 Brno (3D tomografie)

### **c) Údaje o knihovně**

Školní knihovna je v samostatné místnosti se službou profesionální knihovnice, databáze je vedena na počítači na knihovnickém programu Lanius. Vybavení knihovny má pro uživatele 15 míst k sezení a stoly ke studiu, celkem čítá na 7 000 odborných knih, pravidelně se odebírají odborné časopisy, roční nákupy odborné literatury jsou v hodnotě cca 5 000 Kč. Pro uživatele je dále k dispozici kopírka, a 2 počítače připojené k internetu. Knihovna je přístupná odpoledne. Počítače v celé budově včetně počítačové učebny jsou připojeny na síť.

Speciální studovna pro VOŠ, obor restaurování kovů, má přes 300 speciálních odborných knih a stále se rozšiřující databázi interních studijních materiálů, jež jsou doplňovány překlady důležitých odborných textů z angličtiny a němčiny. Je zde pro uživatele 8 míst k sezení včetně stolů pro související práci, jsou zde k dispozici počítače připojené na síť a na internet, pro prezentaci se používá dataprojektor. Studovna VOŠ má napojení na skener a barevnou tiskárnu po síti.

Jako studijní základna slouží (ve stejné ulici) Oblastní muzeum Českého ráje, které je specializované na problematiku broušených drahých kamenů a má expozici sledující vývoj uměleckořemeslného zpracování kovů. Podobně se využívá blízké Severočeské muzeum v Liberci a Muzeum skla a bižuterie v Jablonci nad Nisou.

### **d) Záměr rozvoje, odůvodnění vzdělávacího programu**

Záměrem je průběžné technické kvalitativnější vybavování dílenského provozu a laboratoří, budování databáze studijních materiálů. Předcházející záměr vyhledat partnerskou vysokou školu a vytvořit bakalářský studijní program je již realizován. Vyšší odborná škola zajišťuje společně s Vysokou školou chemicko-technologickou Praha, Fakultou chemické technologie, část akreditovaného bakalářského studijního programu Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví uměleckořemeslných děl, čtyřletý obor Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z kovů. Původní záměr rozšířit stávající zaměření na restaurování drahých kovů, obecných kovů a kovů platinových dále na další, navazující na ostatní umělecko-řemeslné techniky zpracování kovů a drahých kamenů jsme již realizovali. Realizovali jsme záměr akreditovat vzdělávací program Restaurování kovů, minerálů a organolitů pro kombinované studium.

Vzdělávací program Vyšší odborné školy Turnov  
**Restaurování kovů, minerálů a organolitů**  
82-42- N/05 Konzervátorství a restaurátorství

Záměr zapojení do evropské sítě škol se studijním programem restaurování kovů se nyní tříbí souběžně s mezinárodním úsilím po stanovení kritérií zodpovědnosti, schopností a dovedností ve sféře ochrany kulturního dědictví. Tato aktivita by měla vyústit ve stanovení stupňů evropské licence restaurátora, která bude mít platnost v rámci Evropské unie. To umožní volný pohyb pracovní síly v tomto oboru.

Škola bude iniciovat vybudování archivu písemných a grafických dokumentací návrhů a realizací nadprůměrných uměleckých předmětů vytvořených na bázi uměleckořemeslného zpracování kovů a drahých kamenů. Budeme dál budovat databázi vývojových řad historie jednotlivých kovových předmětů.

Průběžně se škola bude zapojovat do Fóra pro konzervátory a restaurátory (pod redakcí Technického muzea v Brně) s dokumentacemi restaurátorských prací, jež aplikují inovační technologické postupy a metody a výjimečné zásahy při průzkumu a restaurování.

Odpovědnost vyučujících je motivována průběžnou náročností prověřování dodržování akreditovaného vzdělávacího programu, dodržování všech předpisů s výukou souvisejících, zviditelněním a řešením naléhavých problémů na provozních poradách. Evaluace daná formou anonymních dotazníků odkrývá objektivní problémy, ale bývá v ní obsažena také subjektivní podjatost daná negativy mezilidského soužití. Zabezpečování kvality vzdělávacího programu závisí průběžně nutně na důsledném realizování adekvátních opatření, řešících poznané nedostatky.

Vzdělávací program je koncipován pro menší počet uchazečů, který přiměřeně odpovídá potřebě takto specializovaných odborníků. Zatímco bakalářská forma studia má hlubší těžiště v chemicko-technologické oblasti, forma vyššího odborného studia má širší záběr v oblasti uměleckořemeslné, především v praktických činnostech restaurování a konzervování, uměnovědné, výtvarné a v jazykové přípravě.

Vzhledem k náročnému individuálnímu odbornému a specializovanému studiu je optimální přijímat ke studiu 8 studentů ročně. Vyhovuje to také předpokládané absorpci v praxi na trhu práce. Denní tříleté studium se otevírá každý rok. Kombinované čtyřleté studium se předpokládá otevírat jednou za čtyři roky (nebo dle požadavků praxe), předpokládá se také, že bude využíváno hlavně již uchazeči z praxe.



### e) Údaje o rozvoji spolupráce

Záměr umožnit studentům výměnné stáže se školami v zahraničí lze řešit pouze v případě, jestliže obor restaurování bude na úrovni vysoké školy, protože teprve v této rovině jsou studijní pobyty v tomto oboru možné (restaurování se vyučuje v cizině na vysokých školách). Také proto jsme usilovali o akreditaci a zřízení bakalářského oboru Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví uměleckořemeslných děl, čtyřletý obor Konzervování-restaurování uměleckořemeslných děl z kovů. To se zdařilo v součinnosti s Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze a s Akademií výtvarných umění v Praze od roku 2005. Pro tento bakalářský čtyřletý obor vyučujeme několik předmětů.

Spolupráci rozvíjíme s různými pracovišti Národního památkového ústavu, s restaurátorskými dílnami muzeí a církevních diecézí, kam umísťujeme studenty na odborné praxe.

Pro další budování potřebných studijních materiálů jsme iniciovali vypracování publikace s chemicko-technologickou problematikou restaurování a konzervování kovů, s důrazem na míru zachovávání autenticity při záměru restaurování a konzervování, na degradaci kovů a povrchovou úpravu kovů. Na knize se podílely významné instituce, ústavy a jednotliví odborníci. Publikace: Konzervování a restaurování kovů / Ochrana předmětů kulturního dědictví z kovů a jejich slitin, Technické muzeum v Brně, 2011, ISBN 978-80-86413-70-9

V rámci projektu Vyšší kvalita studia na VOŠ, prostupnost do bakalářského studia blízkého oboru VŠ; R. Č. CZ.1.07/2.1.00/32.0035 financovaného z Evropského sociálního fondu prostřednictvím OPVK v rámci výzvy č. 32 se podařilo realizovat překlady odborných publikací a vytvoření profesních slovníků, které zvýší úroveň studijních materiálů. V rámci tohoto projektu došlo k inovaci vzdělávacího programu.

Pro vytváření přehledů vývoje jednotlivých druhů uměleckořemeslných předmětů navazujeme kontakty s množstvím muzeí a kurátorů jednotlivých sbírek, což využíváme často také při konkrétním historickém určování jednotlivých prakticky restaurovaných předmětů. Záměr vytvoření skript a studijních materiálů pro všechny předměty jsme již uskutečnili.

Aktivně se zúčastňujeme prezentací našich poznatků a zkušeností na celostátních konferencích restaurátorů a konzervátorů s mezinárodní účastí, každoročně pořádaných Asociací muzeí a galerií a Českým výborem ICOM.

#### **f) Zdůvodnění společenské potřeby vzdělávacího programu**

Vedle ekologické intence nápravy průmyslem zaviněného poškození přírody stoupá společenská potřeba péče o památky, k nimž se stále více váže celosvětový turistický ruch. Památky jsou zároveň duchovní kvalitou a výzvou ke kultivovanosti a šíření ducha spolupráce. Dalším důvodem potřebnosti vzdělávacího programu je vzrůstající tlak na úroveň a hloubku a kvality speciální odbornosti také ve sféře ochrany památek umělecko-řemeslných, zde památek z kovů a drobných sbírkových předmětů z kamenů a organolitů. Sbírkových předmětů tohoto druhu je u nás několik miliónů a vedle nedostatku financí je nedostatek profesních odborníků tyto památky ošetřovat.

Vzdělávací program Restaurování kovů, minerálů a organolitů řeší seberealizaci uchazečů ve specificky zaměřené oblasti uměleckořemeslného zpracování kovů a k nim doprovodných, zdobných materiálů. Řeší požadavky oblasti ochrany památek, prakticky pomáhá uchovávání kulturního dědictví a rozvoji cestovního ruchu.

Inovovaný vzdělávací program, vytvořený v intenci procesu řešení prostupnosti do bakalářské úrovně, se snaží vyjít vstříc zásadám EU v oblasti volného pohybu pracovních sil, kde se pro restaurování uměleckořemeslných památek bude vyžadovat odborné vzdělávání na úrovni minimálně Bc.