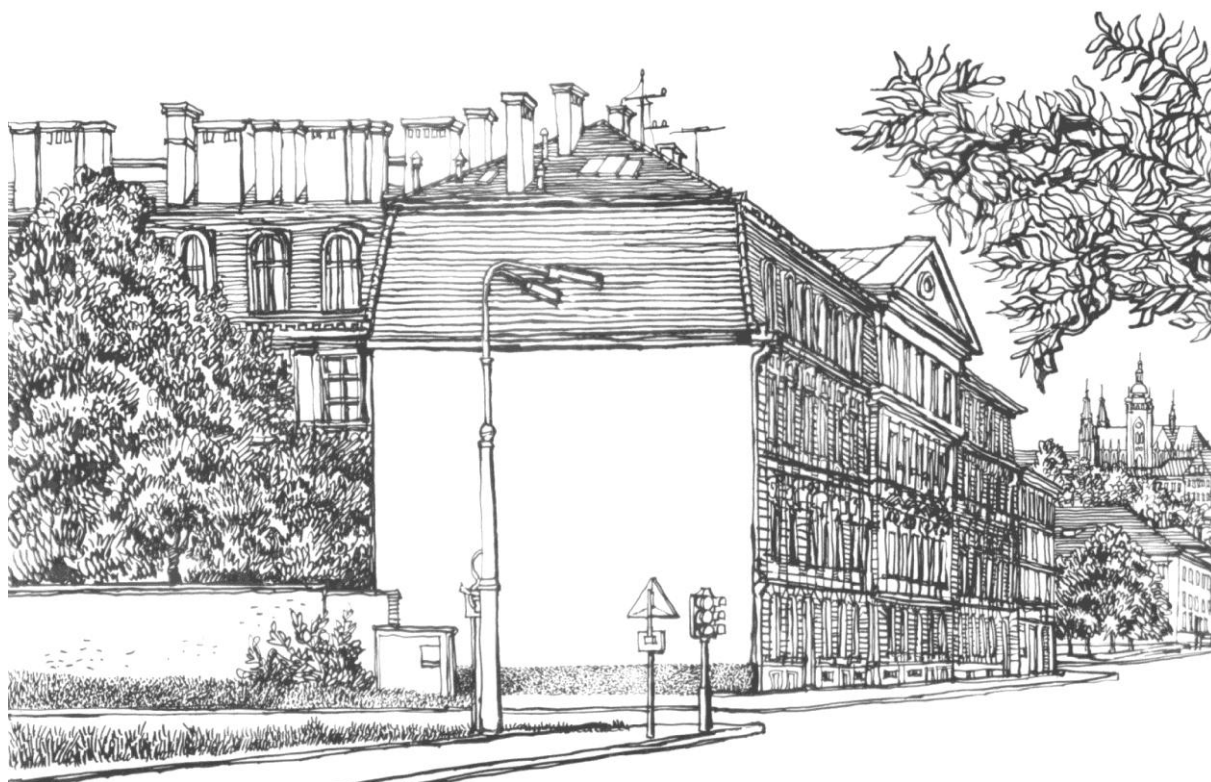


SMÍCHOVSKÁ STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA
Preslova 25, Praha 5, 150 21
www.ssps.cz

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
pro obor vzdělání
78-42-M/01
TECHNICKÉ LYCEUM



Obsah

Obsah.....	2
1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2 PROFIL ABSOLVENTA	5
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi	5
2.2 Očekávané kompetence absolventa	5
2.3 Kompetence absolventa	6
2.3.1 Klíčové kompetence	6
2.3.2 Odborné kompetence.....	10
2.4 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání	11
2.5 Uplatnění absolventa	11
3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	12
3.1 Nezbytné podmínky pro přijetí.....	12
3.2 ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST	12
3.3 CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ.....	12
3.3.1 ORGANIZACE VÝUKY	12
3.3.2 ODBORNÁ PRAXE	13
3.3.3 TEORETICKÁ VÝUKA	13
3.3.4 METODICKÉ PŘÍSTUPY	13
3.3.5 STRUKTURA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	13
3.3.6 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA UCHAZEČE O STUDIUM	13
3.3.7 ZPŮSOB A KRITERIA HODNOCENÍ ŽÁKŮ	13
3.3.8 ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁNÍ, POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A KVALIFIKACE	13
3.3.9 PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY.....	14
3.3.10 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘ.	14
3.3.11 VZDĚLÁVÁNÍ NADANÝCH ŽÁKŮ	14
4 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ RVP DO ŠVP	15
5 UČEBNÍ PLÁN ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	16
6 PŘEHLED VYUŽITÍ VYUČOVACÍ DOBY (POČET TÝDNŮ).....	17
7 POPIS PERSONÁLNÍHO A MATERIÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY	18
7.1 Personální zajištění	18
7.2 Materiální zajištění	18
8 REALIZACE BOZP A POŽÁRNÍ PREVENCE.....	19
8.1 Školení BOZP	19
8.2 Školení požární prevence.....	19
9 SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	19
10 ROZPRACOVÁNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT VE ŠVP.....	21
10.1 Průřezové téma Občan v demokratické společnosti	22
10.2 Průřezové téma Člověk a životní prostředí	22
10.3 Průřezové téma Člověk a svět práce	23
10.4 Průřezové téma Informační a komunikační technologie.....	23
11 UČEBNÍ OSNOVY JEDNOTLIVÝCH PŘEDMĚTŮ.....	25
11.1 Český jazyk a literatura.....	25
11.2 Anglický jazyk	29
11.3 Německý jazyk.....	34
11.4 Dějepis	40
11.5 Občanská nauka	43

11.6	Ekonomika	47
11.7	Tělesná výchova.....	50
11.8	Tělesná výchova dívek.....	54
11.9	Matematika	58
11.10	Fyzika.....	62
11.11	Chemie	65
11.12	Biologie	68
11.13	Technické kreslení	72
11.14	Deskriptivní geometrie.....	75
11.15	CAD systémy	78
11.16	Výpočetní technika	81
11.17	Počítače a počítačové sítě	84
11.18	Programování.....	87
11.19	Žákovský projekt	90
11.20	Právo	93
11.21	Výběrový odborný předmět elektrotechnika.....	96
11.22	Výběrový odborný předmět strojírenství	99

1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Adresa školy:	Preslova 25, Praha 5, PSČ 150 21
Zřizovatel:	Hlavní město Praha
Název ŠVP:	Technické lyceum
Kód oboru vzdělání:	78-42-M/01
Název oboru vzdělání:	Technické lyceum
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Délka vzdělávání:	4 roky
Forma vzdělávání:	denní
Platnost ŠVP:	od 1. září 2009
Jméno ředitele:	Ing. Radko Sáblík
e-mail:	reditel@ssps.cz
telefon:	257 320 533
http:	<u>www.ssps.cz</u>

podpis ředitele:

razítko školy:

2 PROFIL ABSOLVENTA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Adresa školy:	Preslova 25, Praha 5
Zřizovatel:	Hlavní město Praha
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Kód oboru vzdělání:	78-42-M/01
Název oboru vzdělání:	Technické lyceum

2.1 POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI

Absolvent oboru vzdělání Technické lyceum Smíchovské střední průmyslové školy je mladý, sebevědomý, zodpovědný, komunikativní a vzdělaný člověk. Svým studiem upevnil, rozšířil a zdokonalil své vzdělání jak ve všeobecně vzdělávacích předmětech, tak v předmětech odborné oblasti, zejména ICT. Je připraven pro další vzdělávání na VOŠ nebo VŠ, zejména technického zaměření, stejně tak je připraven na celoživotní vzdělávání.

Současně získal kompetence uplatnitelné při vstupu na trh práce, a to jak v oblasti podnikatelské, tak v oblasti zaměstnanecké. Jeho předpoklady jsou zejména v oblasti kompetence využití informačních a komunikačních technologií, znalosti anglického a německého jazyka, používání CAD systémů.

2.2 OČEKÁVANÉ KOMPETENCE ABSOLVENTA

Absolvent si osvojil schopnost kompetentně rozhodovat o své další vzdělávací cestě, je připraven na přijímací řízení na VOŠ nebo VŠ, zejména technického, ekonomického či informačně komunikačního zaměření.

Osvojil si technické myšlení, schopnost analyzovat problémy a nacházet jejich řešení, správně se rozhodovat a efektivně pracovat s informacemi. Je připraven pracovat samostatně i jako člen týmu.

V oblasti ICT je absolvent připraven na efektivní vyhledávání, analýzu, zpracování a prezentaci dat či informací ze širokého spektra lidské činnosti. Při této činnosti je schopen využít moderní techniku, orientovat se v jejím nákupu, obsluze i využití. Současně je připraven instalovat programové vybavení potřebné pro uvedenou činnost.

V oblasti všeobecně vzdělávací ovládá jazyk český v mluvené i písemné formě. Je připraven kultivovaně a efektivně vystupovat a jednat. Je připraven zvládnout všechny komunikační situace. Dokáže se orientovat v odborných oblastech a odborné problematice. Má předpoklady pro estetické osvojování skutečnosti, chápe přínos literatury i ostatních druhů umění.

Znalost anglického jazyka mu umožňuje komunikovat v různých životních situacích, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata, volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky (případně využívat slovníky), pracovat s různými zdroji informací v anglickém jazyce, včetně internetu. Absolvent vedle anglického jazyka zvládne i základní komunikaci v jazyce německém.

Je připraven obstat jako jednotlivec v demokratické společnosti, orientovat se ve společenském dění, mít vlastní politický názor, rozumí základním pojmům v oblasti ekonomie. V těchto oblastech je připraven diskutovat, formulovat svoje postoje a na základě diskuze svoje názory korigovat.

Absolvent je připraven na odpovědný život v oblasti environmentální, přijme vlastní odpovědnost za kvalitní životní prostředí a jeho jednotlivé složky a k účtě k životu ve všech jeho formách. Má základní představu o lidském organismu, zná základní pravidla správné životosprávy, je schopen udržovat svoje zdraví i zvyšovat fyzickou zdatnost.

2.3 KOMPETENCE ABSOLVENTA

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

2.3.1 Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky, pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn., že absolventi by měli:

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

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn., že absolventi by měli:

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

- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskuzí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

d) Personální a sociální kompetence

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

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti; být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly;

- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům k druhým.

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn., že absolventi by měli:

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

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

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

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy vzdělávání;
- uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru;
- cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovat s potencionálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;

- rozumět podstatě a principům podnikání a mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání;
- dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

g) Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., že absolventi by měli:

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

h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT, využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., že absolventi by měli:

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

2.3.2 Odborné kompetence

a) Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi:

- znali význam vzdělávání pro svoji úspěšnou kariéru a chápali nutnost sebevzdělávání a celoživotního učení;
- získali vhled do problematiky technických oborů, měli reálnou představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia, zejména v technických oborech, a o možnostech svého uplatnění po jeho absolvování;
- ovládali základní metody vědecké práce a řešení technických problémů;
- aplikovali matematické a přírodovědné postupy i prostorovou představivost při řešení;
- uměli zpracovat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření;
- vytvořili si správný názor a představu o technické proveditelnosti konkrétního záměru;
- efektivně pracovali s prostředky informačních a komunikačních technologií, ovládali algoritmy úloh a základy ve vyšším programovacím jazyce, řešili jednodušší programátorské úlohy a tvořili webové stránky;
- používali grafickou komunikaci jako dorozumívací prostředek technické praxe;
- uplatnili získané představy o obecných principech moderního průmyslového designu.

b) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, aby absolventi:

- chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (dalších osob vyskytujících se na pracovištích např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
- znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;
- osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
- znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče), uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce;
- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc poskytnout.

c) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, aby absolventi:

- chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;

- dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
- dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

d) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje, aby absolventi:

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

2.4 ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ, STUPEŇ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ

Absolvent technického lycea získá složením maturitní zkoušky úplné střední vzdělání a to mu umožní pokračovat ve studiu na vysoké škole nebo na vyšší odborné škole. Absolvent je také připraven uplatnit se na trhu práce zejména v oblasti ICT. Potvrzením o dosaženém vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a prováděcími předpisy v platném znění.

Dosažený stupeň vzdělání – střední vzdělání s maturitní zkouškou.

2.5 UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA

Technické lyceum je koncipováno jako odborné technické studium s vyšším podílem všeobecného vzdělávání a výrazným zastoupením těch vzdělávacích oblastí, které jsou obsahem i metodami práce významné pro rozvoj technického myšlení.

Absolvent technického lycea je připraven k terciárnímu studiu technických oborů; studiem získal vhled do problematiky technických oborů i konkrétní představu o náročnosti terciárního studia i jeho obsahu.

Dále získal odborné kompetence uplatnitelné i při přímém vstupu na trh práce. Může se uplatnit na všech pracovištích, na kterých se vyžaduje efektivní práce s prostředky informačních a komunikačních technologií, řešení jednodušších programátorských úkolů, tvorba a úprava webových stránek, využívání CAD systémů, znalost dvou cizích jazyků, dodržování pravidel normalizace a standardizace, znalost základních poznatků z ekonomiky, řízení, pracovního práva a managementu.

3 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Identifikační údaje

Název ŠVP:	Technické lyceum
Kód a název oboru vzdělání:	78-42-M/01
Délka studia:	4 roky
Forma studia:	denní
Stupeň vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou
Platnost ŠVP:	od 1.9. 2009

3.1 NEZBYTNÉ PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ

- přijímání ke vzdělávání se řídí školským zákonem v platném znění
- splnění povinné školní docházky
- splnění podmínek přijímacího řízení (organizace, forma, obsah přijímacího řízení a kritéria jsou zveřejněny v zákonných termínech)
- splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o studium

3.2 ZDRAVOTNÍ ZPŮSOBILOST

- zdravotní způsobilost ke studiu potvrdí lékař na přihlášce ke studiu ve střední škole

3.3 CELKOVÉ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ

3.3.1 ORGANIZACE VÝUKY

- studium je organizované jako čtyřleté denní
- žáci získají střední vzdělání s maturitní zkouškou, která je organizována v souladu s platnými předpisy
- nedílnou součástí vzdělávání žáků je i příprava na aktivní uplatnění na trhu práce
- zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí. Této problematice se věnují všichni učitelé v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáky
- veškerá výuka probíhá v budově školy v Praze 5, Preslova ulice 25. Škola má velmi dobrou dopravní obslužnost nejen městskou hromadnou dopravou, ale i příměstskou dopravou a vlakem na Smíchovské nádraží

3.3.2 ODBORNÁ PRAXE

Odborná praxe je do školního vzdělávacího programu zařazena tak, že je v rozsahu dvou týdnů za celou dobu vzdělávání realizována ve třetím ročníku. Odbornou praxi organizuje škola v souladu s platnými právními předpisy. Během praxe je pořízena evidence docházky každého žáka a žák vypracuje stručné hodnocení své praxe.

3.3.3 TEORETICKÁ VÝUKA

Teoretická výuka je organizována v kmenových nebo odborných učebnách podle řádného rozvrhu. Vyučující při výuce vycházejí z učebních osnov, aplikují moderní poznatky pedagogických disciplín a využívají vhodným způsobem ICT.

V pedagogickém procesu učitel využívá na základě vyhodnocení pedagogické (edukační) situace přiměřené výukové metody (klasické, aktivizující, komplexní) tak, aby respektoval objektivní podmínky edukačního procesu, subjektivní zájmy a potřeby žáků.

3.3.4 METODICKÉ PŘÍSTUPY

Metody a formy vzdělávání volí vyučující podle charakteru předmětu, konkrétní výchovné nebo vzdělávací situace se zřetelem na třídní kolektiv i potřeby jednotlivce. Při výuce jsou využívány moderní vyučovací metody (klasické, aktivizující, komplexní), které podporují motivaci, efektivitu a tím i kvalitu vzdělávacího procesu. Jsou popsány v rámci učebních osnov jednotlivých předmětů.

3.3.5 STRUKTURA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

Obsah vzdělávání je strukturován do vyučovacích předmětů. Rozdělení předmětů do jednotlivých ročníků a jejich hodinová dotace je dána učebním plánem. Rozsah vyučovacích předmětů je vymezen v učebních osnovách.

Předměty se dělí na základní a výběrové odborné. Výběrové odborné předměty umožňují profilaci, prohlubují odborné vědomosti žáků a zohledňují jejich zájmy z hlediska případného studia na vysokých školách.

V učebních osnovách jednotlivých předmětů jsou kromě učiva vymezeny i očekávané výstupy, které by měl žák na určité úrovni zvládnout a být schopen prokázat.

3.3.6 SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA UCHAZEČE O STUDIUM

Předpokladem ke studiu oboru vzdělání Technické lyceum je úspěšné ukončení základního vzdělávání, splnění kritérií přijímacího řízení a zdravotní způsobilost stanovená obecně závaznými předpisy a potvrzená lékařem na přihlášce ke studiu střední školy.

3.3.7 ZPŮSOB A KRITERIA HODNOCENÍ ŽÁKŮ

Hodnocení žáka v klasifikačním období je realizováno v souladu s Klasifikačním řádem SSPŠ, který je součástí Školního řádu SSPŠ.

3.3.8 ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁNÍ, POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A KVALIFIKACE

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou a je doloženo vysvědčením o maturitní zkoušce. Dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.

3.3.9 PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Žák bude konat profilovou maturitní zkoušku v souladu se školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem v platném znění.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek:

- fyzika
- výpočetní technika
- maturitní práce (žákovský projekt) a její obhajoba před zkušební maturitní komisí

3.3.10 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘ.

Cílem této oblasti vzdělávání je integrovat uvedenou skupinu žáků do kolektivu a současně jí co nejvíce zpřístupnit poskytovaný typ vzdělání. Žáci s lehčím a středním stupněm zdravotního postižení a žáci se zdravotním znevýhodněním by neměli mít se splněním vzdělávacího programu potíže. Případné problémy je škola připravena řešit ve spolupráci třídního učitele, výchovného poradce, zákonných zástupců a žáka.

U žáků se specifickými poruchami učení (dyslexií, dysgrafií aj.) zvolí učitelé vhodné metody, formy výuky a hodnocení (individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy apod.), aby vyhověli individuálním potřebám žáků v souladu s doporučením pedagogicko-psychologických poraden.

3.3.11 VZDĚLÁVÁNÍ NADANÝCH ŽÁKŮ

Učitelé volí takové učební strategie, které umožňují osobnostní rozvoj žáka a individuální přístup k němu (diferencované zadávání úkolů ve školní práci, zadávání složitějších úkolů, doplnění a prohloubení vzdělávacího obsahu, konzultace nad rámec výuky). Žáci se mohou přihlásit do nepovinných předmětů z nabídky školy, školních soutěží, reprezentovat školu ve vyšších kolech soutěží, mohou se účastnit středoškolské odborné činnosti. Je možné zapojení těchto žáků do řešení konkrétních úkolů, jež vyplynou ze spolupráce se sociálními partnery školy.

Žáci mohou získat certifikáty z dalšího vzdělávání z aktuální nabídky školy.

4 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ RVP DO ŠVP

škola:	Smíchovská střední průmyslová škola, Praha 5, Preslova 25				
kód a název RVP:	78 - 42 - M/01 Technické lyceum				
název ŠVP:	78 - 42 - M/01 Technické lyceum				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	minimální počet vyučovacích hodin za studium		vyučovací předmět	počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
JAZYKOVÉ VZDĚLÁVÁNÍ					
Český jazyk	6	192	Český jazyk a literatura	7	224
Cizí jazyky	21	672	Anglický jazyk	13	416
			Německý jazyk	9	288
SPOLEČENSKOVĚDNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	5	160	Občanská nauka	3	96
			Dějepis	4	128
			Právo	2	64
PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ	20	640	Fyzika	8	256
			Chemie	7	224
			Biologie	3	96
			Občanská nauka	1	32
			Matematika	2	64
MATEMATICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	12	384	Matematika	12	384
ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	5	160	Český jazyk a literatura	5	160
VZDĚLÁVÁNÍ PRO ZDRAVÍ	8	256	Tělesná výchova	8	256
			Lyžařský výcvikový kurz	X	X
			Sportovně turistický kurz	X	X
VZDĚLÁVÁNÍ V ICT	10	320	Výpočetní technika	8	256
			Počítače a počítač.sítě	4	128
			Programování	4	128
EKONOMICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ	3	96	Ekonomika	4	128
TECHNICKÁ FYZIKA	4	128	Fyzika	4	128
APLIKOVANÁ MATEMATIKA	2	64	Matematika	2	64
GRAFICKÁ KOMUNIKACE A PRŮMYSLVÝ DESIGN	12	384	Technické kreslení	3	96
			Deskriptivní geometrie	5	160
			CAD systémy	6	192
DISPONIBILNÍ HODINY	20	640	volitelné předměty	4	128
			Žakovský projekt	2	64
CELKEM	128	4096		130	4160
Odborná praxe			Odborná praxe	2 týdny	
Kurzy	0 týdnů		Kurzy	2 týdny	

5 UČEBNÍ PLÁN ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

78-42-M/01 TECHNICKÉ LYCEUM					
Název předmětu	Počet hodin týdně v ročníku				
	I.	II.	III.	IV.	Celkem
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12
Anglický jazyk	3	3	3	4	13
Německý jazyk	3	2	2	2	9
Dějepis	2	2	0	0	4
Občanská nauka	0	1	2	1	4
Ekonomika	0	0	2	2	4
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Matematika	4	4	4	4	16
Fyzika	3	3	3	3	12
Chemie	2	3	2	0	7
Biologie	3	0	0	0	3
Technické kreslení	3	0	0	0	3
Deskriptivní geometrie	0	3	2	0	5
CAD systémy	0	2	2	2	6
Výpočetní technika	2	2	2	2	8
Počítače a počítačové sítě	2	2	0	0	4
Programování	0	0	2	2	4
Žákovský projekt	0	0	0	2	2
Právo	0	0	0	2	2
Výběrový odborný předmět	0	0	2	2	4
Celkem	32	32	33	33	130

Disponibilní hodiny byly rozděleny do těchto předmětů:

Jazykové vzdělávání	Český jazyk a literatura	1 hodina
	Anglický jazyk	1 hodina
Společenskovědní vzdělávání	Občanská nauka	2 hodiny
	Právo	2 hodiny
	Ekonomika	1 hodina
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	1 hodina
Vzdělávání v ICT	Počítače a počítač. síť	2 hodiny
	Programování	4 hodiny
Grafická komunikace a průmyslový design	CAD systémy	2 hodiny
Volitelné předměty		4 hodiny
Celkem		20 hodin
Žákovský projekt		2 hodiny

Minimální počet vyučovacích hodin za celou dobu vzdělávání předepsaný rámcovým vzdělávacím programem tj. 128 jsme navýšili o 2 hodiny předmětu Žákovský projekt.

Celkový počet vyučovacích hodin za celou dobu vyučování podle tohoto školního vzdělávacího programu je 130 hodin.

6 PŘEHLED VYUŽITÍ VYUČOVACÍ DOBY (POČET TÝDNŮ)

činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
vyučování podle rozpisu učiva	34	34	34	30
lyžařský výcvikový kurz	1	0	0	0
sportovně turistický kurz	1	0	0	0
odborná praxe	0	0	2	0
maturitní zkouška	0	0	0	2
časová rezerva	4	6	4	5
celkem	40	40	40	37

7 POPIS PERSONÁLNÍHO A MATERIÁLNÍHO ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

7.1 PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Pedagogičtí pracovníci školy jsou vysokoškolsky vzdělaní učitelé. Vystudovali pedagogické fakulty vysokých škol nebo odpovídající studium vysokých škol. Pokud vystudovali vysokou školu bez pedagogického zaměření, absolvovali doplňkové pedagogické studium na vysoké škole.

Všichni pedagogičtí pracovníci školy se průběžně zúčastňují dalšího vzdělávání tak, aby svůj obor mohli vyučovat podle nejmodernějších poznatků. Další vzdělávání je organizováno školou a probíhá podle plánu dalšího vzdělávání.

Třídní učitelé jsou vybíráni z řad zkušených pedagogů a jsou metodicky vedeni zástupcem ředitele pro pedagogickou činnost.

Výběrové odborné předměty jsou vyučovány zkušenými a pro danou oblast vyškolenými učiteli.

7.2 MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Budova školy se nachází v Praze 5 na Smíchově v Preslově ulici 25. Veškerá výuka s výjimkou vybraných částí tělesné výchovy probíhá v této budově. Ve škole jsou kmenové učebny, vždy jedna pro jednu konkrétní třídu. Dále jsou ve škole odborné učebny cizích jazyků, výpočetní techniky, počítačů a příslušenství, počítačových sítí, elektrotechniky, řídicích systémů, CNC obrábění, technických měření, laboratoř fyziky a komplex školních dílen.

Pro tělesnou výuku škola využívá vlastní tělocvičnu, posilovnu a sál pro stolní tenis v budově školy a venkovní hřiště mimo areál školy. Pro vybrané hodiny tělesné výchovy si škola pronajímá sportovní haly.

Škola nedisponuje školní jídelnou, ale podle zájmu žáků organizuje obědy v jídelně nedaleko školy v Praze 5 ve Štefánikově ulici. Ve škole je kvalitní bufet a nápojový automat.

Škola nemá domov mládeže, ale je nápomocná při případném zájmu žáků o ubytování v domově mládeže.

Žáci školy se prezouvají v určené místnosti a ukládají si obuv do přidělených botníků do uzamykatelných skříněk.

Škola má sborovnu, kabinety pro učitele, zasedací místnost, studovnu a studentský klub pro žáky.

Škola má knihovnu, kde si žáci mohou bezplatně půjčovat odbornou literaturu i beletrii.

Škola na svých internetových a intranetových stránkách zpřístupňuje studijní materiály pro podporu vzdělávání žáků.

Škola je vybavena téměř 300 osobními počítači, které jsou určeny pro výuku žáků a jsou umístěny v odborných učebnách. Škola disponuje interaktivními tabulemi a dataprojektory, které umožňují ve vybraných předmětech efektivní výuku. Vybavenost a modernizace odborných učeben a laboratoří vhodnou a moderní technikou je průběžně realizována z prostředků školy a zejména z grantů.

8 REALIZACE BOZP A POŽÁRNÍ PREVENCE

8.1 ŠKOLENÍ BOZP

Školení BOZP škola provádí na základě platných právních předpisů. Učitelé jsou proškolení pravidelně na začátku každého školního roku a následně jsou proškoleni žáci. O proškolení je učiněn zápis a vyškolení účastníci potvrdí svým podpisem, že školení absolvovali.

V odborných učebnách a všude tam, kde je zvýšené riziko poškození zdraví žáků (odborné učebny, lyžařský výcvikový kurz, sportovní turistický kurz, odborná praxe, exkurze apod.), jsou žáci speciálně proškoleni pověřeným pracovníkem školy.

8.2 ŠKOLENÍ POŽÁRNÍ PREVENCE

Školení požární prevence se provádí na základě platných právních předpisů na počátku každého školního roku. Důraz je kladen zejména na provedení evakuace v případě ohrožení v budově školy. Školení žáků provádějí třídní učitelé na základě periodického školení o požární ochraně. Žáci jsou prakticky seznámeni s únikovými cestami a hlavně Evakuačním řádem školy. Dále jsou seznámeni se zákazy činností, které by mohly vést ke vzniku požáru. Současně jsou upozorněni na nástěnky, které jsou na každém podlaží, kde je uveden evakuační plán, plánek únikových cest a požární poplachové směrnice včetně důležitých telefonních čísel.

Vrátnice školy je označena jako ohlašovna požáru.

Protipožární zabezpečení školy:

- a) PHP (přenosné hasicí přístroje) - jsou na každém podlaží, ve vestibulech a ve vybraných odborných učebnách
- b) VPV (vnitřní požární vodovody) – hydranty (zavodněné) - jsou na všech podlažích.

Revize jsou prováděny jednou ročně bezpečnostním technikem.

Preventivní kontroly PO a veškeré školení PO provádí OOS (osoba odborně způsobilá).

9 SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Škola se dlouhodobě snaží aktivně navazovat spolupráci s odbornými firmami z oblasti ICT. To se daří, a tak se vybraní žáci (po splnění určitých kritérií) dostávají na exkurze, odbornou praxi nebo odborná školení do významných firem.

Pro zajištění odborné praxe škola využívá mimo jiné kontaktů žáků nebo jejich zákonných zástupců s praxí, což se jeví jako efektivní forma. Mimo tuto formu škola pro zajištění odborné praxe žáků třetích ročníků spolupracuje se sociálními partnery. Zejména jde o firmy působící v oblasti ICT.

Žáci se účastní soutěží, školení či spolupráce, které jsou organizovány sociálními partnery s cílem přiblížit vzdělávací aktivity co nejbližší aktuální praxi.

Mezi sociální partnery školy lze zařadit zejména:

- Úřady práce
- UNICORN COLLEGE
- ORACLE ACADEMY
- CISCO NETWORKING ACADEMY
- MICROSOFT IT ACADEMY
- AUTODESK ACADEMIA

Odborná školení vyučujících provádí spolupracující firmy v oblasti ICT podle potřeb jednotlivých odborných předmětů.

Exkurze žáků se uskutečňují podle potřeb výuky v jednotlivých předmětech do těch firem a podniků, které nabízejí ve své činnosti aplikaci učiva a jeho moderní formy.

Žáci během studia navštíví Parlament České republiky s odborným výkladem.

10 ROZPRACOVÁNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT VE ŠVP

78-42-M/01 TECHNICKÉ LYCEUM				
Název předmětu	Zařazení průřezového tématu v ročnících			
	I.	II.	III.	IV.
Český jazyk a literatura	V průběhu studia budou vhodně zařazena všechna PT			
Anglický jazyk	V průběhu studia budou vhodně zařazena všechna PT			
Německý jazyk	V průběhu studia budou vhodně zařazena všechna PT			
Dějepis	ODS, ČSP	ODS, ČSP	-	-
Občanská nauka	-	ODS, ČSP	ODS, ČSP	ODS
Ekonomika	-	-	ODS, ČSP, ČŽP	ODS, ČSP, ČŽP
Tělesná výchova	V průběhu studia budou vhodně zařazena všechna PT			
Matematika	V průběhu studia budou vhodně zařazena všechna PT			
Fyzika	ČŽP, ICT	ODS, ČŽP, ICT	ODS, ČŽP, ICT	ODS, ČŽP, ČSP, ICT
Chemie	ČŽP, ODS, ICT	ČŽP, ODS, ICT	ČŽP, ODS, ICT	-
Biologie	ČŽP, ODS, ICT, ČSP	-	-	-
Technické kreslení	ČSP	-	-	-
Deskriptivní geometrie	-	ICT	ICT	-
CAD systémy	-	ICT, ČŽP, ČSP	ICT, ČŽP, ČSP	ICT, ČŽP, ČSP
Výpočetní technika	ICT, ČSP	ICT, ČSP	ICT, ČSP	ICT, ČSP
Počítače a počítačové sítě	ICT, ČŽP	ICT, ČŽP	-	-
Programování	-	-	ICT, ČSP, ODS	ICT, ČSP, ODS
Žákovský projekt	-	-	-	ICT, ČŽP
Právo	-	-	-	ODS, ČSP, ICT
Výběrový odborný předmět	-	-	ČSP, ČŽP, ICT	ČSP, ČŽP, ICT

ODS – Občan v demokratické společnosti; ČŽP – Člověk a životní prostředí;

ČSP – Člověk a svět práce;

ICT – Informační a komunikační technologie;

10.1 PRŮŘEZOVÉ TÉMA OBČAN V DEMOKRATICKÉ SPOLEČNOSTI

Výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Nejde však pouze o postoje, hodnoty a jejich preference, ale také o budování občanské gramotnosti žáků, tj. osvojení si faktické, věcné i normativní stránky jednání odpovědného aktivního člověka.

Výchova k demokratickému občanství se netýká jen společenskovední oblasti vzdělávání, v níž se nejvíce realizuje, ale prostupuje celým vzděláváním a nezbytnou podmínkou její realizace je také demokratické klima školy, otevřené k rodičům a k širší občanské komunitě v místě školy.

Ve Smíchovské SPŠ se toto průřezové téma realizuje v každém předmětu a v každé hodině pojetím vyučovacího procesu. Učitel a žák jsou partneři ve vzdělávacím procesu a učitel důsledně dbá na základní principy demokratické diskuze, podporuje vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnosti morálního úsudku. Žáci jsou vedeni k hledání kompromisů mezi osobní svobodou a sociální odpovědností, ke kritické toleranci a odolávání myšlenkovým manipulacím. Žáci jsou vedeni k orientaci v masových médiích, dovedou je kriticky hodnotit a optimálně využívat. Žáci jsou připraveni jednat s jinými lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách a hledat kompromisní řešení.

Žáci jsou vedeni k angažovanosti nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech. Žáci jsou trvale vedeni k tomu, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace. Největší díl odpovědnosti za toto průřezové téma je kladen do předmětů dějepis, občanská nauka, právo, ekonomika, český jazyk, anglický jazyk a německý jazyk.

Obsah tématu (osobnost a její rozvoj, komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů, společnost – jednotlivci a společenské skupiny, kultura, náboženství, historický vývoj, stát, politický systém, politika, soudobý svět, masová média, morálka, svoboda, odpovědnost, tolerance, solidarita, potřebné právní minimum pro soukromý a občanský život) je realizován především v předmětu občanská nauka, právo a dějepis.

10.2 PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Udržitelný rozvoj patří mezi priority naší společnosti. Toto průřezové téma se podílí na zvyšování gramotnosti pro udržitelnost rozvoje. V souvislosti s odborným vzděláváním žáků poukazuje na vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví a využívání moderní techniky a technologie v zájmu udržitelnosti rozvoje.

Hlavním cílem tohoto průřezového tématu je vést žáky k tomu, aby pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy, chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví. Dále aby žáci porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, respektovali principy udržitelného rozvoje, získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje.

Smyslem je i samostatné a aktivní poznávání okolního prostředí, pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání a aktivní postoj k řešení environmentálních problémů.

Vyučování a přístup učitelů vede k tomu, aby si žáci osvojili základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání, dokázali

esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí, osvojili si základy zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Obsah a realizace průřezového tématu Člověk a životní prostředí jsou ve Smíchovské střední průmyslové škole zapracovány rozptýleně do předmětů biologie, chemie, tělesná výchova a podle možnosti i do řešení žákovského projektu. Vedle těchto předmětů je realizován také v předmětu český jazyk, fyzika a ve výběrových odborných předmětech.

10.3 PRŮŘEZOVÉ TÉMA ČLOVĚK A SVĚT PRÁCE

Průřezové téma Člověk a svět práce doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by mu měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Toto téma má za cíl rozvíjet kompetence žáků, identifikovat a formulovat vlastní priority, pracovat s informacemi, jejich vyhledáváním, vyhodnocováním a využíváním, mít schopnost se na základě takto získaných informací rozhodovat, umět verbálně komunikovat a vyjadřovat se při úřední korespondenci.

Hlavním cílem je vybavit žáka znalostmi a kompetencemi, které mu pomohou optimálně využít svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Toto průřezové téma je naplňováno zejména v předmětech technické kreslení, občanská nauka, ekonomika, právo, ve výběrových odborných předmětech a v předmětech z oblasti ICT, ve kterých průběžně vyučující upozorňují na souvislosti ICT se světem práce a obory lidské činnosti.

Významnou roli zde má odborná praxe žáků v reálných pracovních podmínkách, kterou naše škola realizuje ve třetím ročníku v rozsahu dvou týdnů.

Toto průřezové téma není jednorázové, ale prolíná se všemi předměty v průběhu studia.

10.4 PRŮŘEZOVÉ TÉMA INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

V současném světě je budována informační společnost, která je charakterizována podstatným využíváním digitálního zpracovávání, přenosu a uchovávání informací. Technologickou základnou pro realizaci těchto činností je využívání prvků moderních informačních a komunikačních technologií.

Zpracování informací prostředky informačních a komunikačních technologií je také významná ekonomická aktivita. Informační a komunikační technologie stále více pronikají do všech oborů lidské činnosti, prostupují občanskými a společenskými aktivitami, jsou významnou součástí využití volného času.

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií má dnes nejen průpravnou funkci pro odbornou složku vzdělávání, ale patří také ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Žáci jsou připravováni pro efektivní využívání informačních a komunikačních technologií jak v průběhu vzdělávání, tak v profesním, osobním a občanském životě.

Dovednosti v oblasti informačních a komunikačních technologií mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám vzdělání. Cílem je naučit žáky používat základní a aplikační vybavení počítače, pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky.

Toto průřezové téma je zapracováno nejen do nosných předmětů oblasti ICT, tedy do předmětů výpočetní technika, počítače a počítačové sítě, CAD systémy, programování, ale je

součástí i většiny dalších předmětů. V těchto dalších předmětech je oblast ICT využívána jako prostředek k hlubšímu poznání odborné oblasti jako zprostředkovatel přístupu k informacím mimo oblast školství a tím umožňuje trvalé osvojení dovedností potřebných pro profesní život a uplatnění na trhu práce. Přesto stěžejní formou výuky budou právě cvičení v odborných učebnách výpočetní techniky. Zde je třída rozdělena na dvě skupiny. Každá skupina pracuje v jiné učebně pod vedením jiného učitele a každý žák má pro svoji práci jednu pracovní stanici.

Předmět maturitní práce (žákovský projekt) je zařazen ve čtvrtém ročníku a je praktickou maturitní zkouškou. V této celoroční práci žák prokazuje schopnost využít a aplikovat získané vědomosti a dovednosti v oblasti ICT při zpracování zadaného úkolu.

11 UČEBNÍ OSNOVY JEDNOTLIVÝCH PŘEDMĚTŮ

11.1 ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Český jazyk a literatura
Počet hodin výuky:	384

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků. Cílem předmětu je rovněž upevnění základních gramatických, pravopisných a syntaktických pravidel.

V rámci výuky stylistiky i literatury je cílem vytvářet předpoklady k efektivní mezilidské komunikaci tím, že se žáci učí interpretovat své reakce a pocity tak, aby dovedli pochopit svoji roli v různých komunikačních situacích a aby se uměli orientovat při vnímání okolního světa i sebe sama.

Žáci v rámci tohoto předmětu získávají základní kulturně-historický přehled v literatuře domácí i cizí. Dokáží díla i autory zařazovat do historických i časových souvislostí.

Důležité je využívání znalostí i z dalších vzdělávacích předmětů: občanské nauky, dějepisu, zeměpisu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby základním cílem předmětu bylo vychovat žáky ke sdělnému kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duchovního života.

Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je ochranou proti snadné manipulaci a intoleranci.

Charakteristika učiva:

Předmět se skládá z tří složek, které se vzájemně doplňují a podporují.

Jazykové vzdělávání rozvíjí komunikační schopnosti, upevňují se dovednosti v užívání mluvené i psané podobě jazyka. Rozvíjí se logické i abstraktní myšlení.

Při analýze literárních textů je důležitá nejen samotná interpretace textu, ale i celkové porozumění, zařazení do souvislostí, procvičování jazykových i stylistických jevů.

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti ze základní školy a rozvíjí se vzhledem ke společenskému a profesnímu zaměření žáků. Cílem je tyto vědomosti rozšířit, prohloubit, upevnit a posunout na vyšší úroveň.

Literární vzdělávání kromě četby, rozboru textu, interpretace uměleckých děl a jejich ukázek vede k celkovému přehledu v české a světové literatuře. Žák se seznámí se základním rozdělením literatury, dovede zařadit autora i dílo do kontextu literatury. Žáci poznávají prostřednictvím četby základní literární druhy, dokáží specifikovat jejich znaky, dokáží postihovat umělecké záměry autora a formulovat vlastní názory o přečteném díle. Umí také rozlišovat literární fikci od skutečnosti. Žáci jsou vedeni k samostatné a tvořivé práci.

V jazykové části předmětu žáci procvičují spisovnou podobu českého jazyka, prohlubují se dovednosti v porovnávání různých jevů z různých vrstev jazyka, rozvíjí se komunikační schopnosti.

Stylistická část předmětu vede žáky k vnímání a chápání různých jazykových sdělení, dokáží číst s porozuměním, kultivovaně psát, vyjadřovat se a na základě přečteného nebo slyšeného textu různého typu vztahujícího se k nejširším situacím dokáží jej analyzovat a kriticky posoudit jeho obsah. Procvičuje se také posuzování jazykových prostředků textové výstavby a kompozice textu. V každém ročníku jsou stanoveny dvě slohové práce za rok. Jedna z nich může být zadána i jako domácí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- uplatňovat český jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace
- využívat jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovat se srozumitelně a souvisle, formulovat a obhajovat své názory
- chápat význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění
- získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a předávat je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele
- chápat jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektně vyhledávat a zpracovávat informace
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy
- porozumět zadání problému nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému a navrhnout způsob řešení
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů /být mediálně gramotní/
- spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- účastnit se aktivně diskuzí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- vystupovat a vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí i své vlastní
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- chápat práci a pracovní činnost jako prostředek k seberealizaci
- být připraven celoživotně se vzdělávat
- přijímat odpovědnost za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a cítění
- rozvinout dovednosti potřebné k vyjednávání, diskuzi, případnému kompromisu, k obhajování svého stanoviska i přijímání stanoviska druhých
- vytvořit odpovědný přístup k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel
- kultivovat emoční prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického
- respektovat lidský život a vnímat jeho vysoké hodnoty /úcta k živé i neživé přírodě/

- oprostít se od předsudků k jiným lidem
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah

Pojetí výuky:

Učivo, pojetí výuky i práce učitele by mělo být vedeno tak, aby byl žák motivován k samostatné práci, myšlení, kooperaci a diskuzi o problému.

Při výuce je využívána také moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy.

Doporučené metody vyučování:

- monologické metody – výklad, vysvětlování, referát
- dialogické metody – dialog, diskuze, brainstorming
- práce s textem – literární nebo jazykový rozbor textu, práce s učebnicí, knihou
- problémové vyučování
- skupinová práce
- samostudium
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- práce s výukovými programy na počítači

Výše uvedené umožní žákům:

- seznámit se s novými informacemi a případně zdroji, kde lze tyto informace vyhledat
- naučit se aktivně v textu i v mluveném projevu hledat informace, hodnotit je, třídít a zpracovávat
- v praxi si vyzkoušet skupinovou práci a s ní spjatý vzájemný dialog
- kultivovaně diskutovat a odhalovat další otázky vyplývající z diskuze
- v rámci samostudia odhalovat dále samostatně odpovědi na nezodpovězené otázky
- logicky řešit zadané úkoly

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu.

Při hodnocení se bude klást důraz na:

- připravenost na výuku
- aktivitu při hodině
- schopnost spolupráce
- schopnost porozumět poznatkům
- schopnost kritického myšlení
- vztah žáka k předmětu
- dovednosti práce s textem

Vyučující hodnotí kultivovaný jazykový projev (psaný i mluvený), pravopisné znalosti, úroveň znalostí literárních, zohledňuje práci s literárním textem. Hodnotí se i dosažená úroveň klíčových kompetencí žáků v průřezových tématech.

Žáci všech ročníků píší během jednoho školního roku dvě slohové práce, které jsou považovány za klíčové, testy zaměřené na literární, jazykové i stylistické jevy. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků probíhá každou vyučovací hodinu, a to buď slovně, nebo klasifikací na stupnici od 1 do 5. Podkladem pro průběžné hodnocení je prověřování znalostí žáků těmito způsoby: ústní zkoušení, písemné testy, diktáty, pravopisná, mluvnická, slohová cvičení.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Komunikativní kompetence:**

- formulovat své myšlenky, srozumitelně a souvisle obhajovat své názory a postoje, ale zároveň respektovat i názory druhých
- efektivně pracovat s daným textem včetně odborného, získávat informace z různých oblastí literatury, jazyka
- vyjadřovat se písemně i ústně k dané problematice
- zpracovávat administrativní písemnosti i souvislé texty na běžná i odborná témata
- dodržovat jazykové i stylistické normy i odbornou terminologii

Kompetence k učení:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), efektivně vyhledávat a zpracovávat informace / čtenářská gramotnost /
- dokázat s porozuměním poslouchat mluvené projevy a pořizovat si poznámky

Personální kompetence:

- dokázat pracovat samostatně i v kolektivu
- kriticky zhodnotit výsledky své práce a přijímat i stanoviska ostatních
- přijímat a zodpovědně plnit svěřené úkoly

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

- vyhledávat potřebné informace i prostřednictvím prostředků informačních a komunikačních technologií
- využívat komunikace elektronickou poštou a dalších prostředků online i offline komunikace
- pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Občan v demokratické společnosti**Žáci jsou vedeni:**

- čerpat informace z masmédií
- informace využít, zhodnotit a vytvořit si svůj vlastní názor
- učit se být tolerantní a odolávat myšlenkové manipulaci
- přijmout určitou národní a kulturní sounáležitost

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni:

- pracovat a vytvářet texty, které se zabývají touto problematikou
- zaujmout k dané problematice svůj vlastní postoj
- k diskuzi o problému v rámci mluvních cvičení a slohových prací

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni:

- dokázat se uplatnit na trhu práce
- naučit se psát životopis, žádost, popř. motivační dopis o zaměstnání
- osvojit si základní komunikační strategie v přijímacích pohovorech
- zautomatizovat si kultivovaný projev a slušné chování

Informační a komunikační technologie

Žáci jsou vedeni:

- k samostatnému získávání informací z různých zdrojů a jejich vzájemnému porovnávání
- umět si informace přehledně zaznamenat, přenést, uchovat a operovat s nimi v souladu s nejmodernějšími technologiemi
- k povědomí o základních pravidlech komunikace

11.2 ANGLICKÝ JAZYK

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Anglický jazyk
Počet hodin výuky:	416

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Výuka anglického jazyka je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků tím, že rozšiřuje jejich komunikativní kompetence a celkový kulturní rozhled.

Výuka anglického jazyka si klade dva základní cíle: komunikativní, tj. cíl hlavní, specifický pro tento vyučovací předmět a cíl výchovně vzdělávací, podřízený hlavnímu cíli a plněný i v dalších vyučovacích předmětech.

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen na systematické rozvíjení a prohlubování všeobecných znalostí a dovedností včetně klíčových kompetencí, zejména na toleranci rasovou i kulturní, znalosti společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování, dále na rozvíjení osobnosti žáka a prohlubování studijních dovedností.

Specifický komunikativní cíl vzdělávání v anglickém jazyce je zaměřen na dosažení komunikativních znalostí a dovedností z jazyka, které umožní žákům domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a hovořit o tématech z oblasti běžného života včetně písemné komunikace a také využít cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

Charakteristika učiva:

Obsahem výuky anglického jazyka je systematické rozvíjení řečových dovedností, jazykových prostředků, tematických okruhů, komunikačních situací, jazykových funkcí a reálií.

Řečové dovednosti jsou hlavním cílem a zahrnují dovednosti receptivní (porozumění vyslechnutému projevu a čtenému textu), produktivní (ústní a písemné vyjadřování) a interaktivní.

Jazykové prostředky zahrnují zvukovou stránku jazyka a grafickou podobu jazyka včetně pravopisu, slovní zásobu a gramatické prostředky.

Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru. Komunikační situace se volí a předkládají k řešení na běžných situacích každodenního života (např. získávání a předávání informací, sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu atd.). Jazykové funkce přenášejí vyjadřování řečové etikety, emocionálních a psychických stavů (např. zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje atd.)

Reálie jsou vybrané poznatky z kultury, zvyků, tradic, historie, politiky, ekonomiky, geografie a současného života anglicky mluvících zemí. Jsou interpretovány v kontextu s poznatky ze života země mateřské.

Výuka systematicky rozvíjí schopnost žáků získávat informace o světě a využívat rozličné zdroje informací včetně Internetu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo rozvinuli tyto obecné kompetence:

- komunikovat v anglickém jazyce v různých situacích, formou ústní i písemnou na všeobecná i odborná témata
- prostřednictvím komunikace v anglickém jazyce pohotově a komunikativně správně reagovat v situacích každodenního společenského i pracovního života s rozlišováním promluvy formálního a neformálního charakteru
- umět formulovat své názory, obhajovat stanoviska, naslouchat a vést diskuzi
- umět zvolit adekvátní komunikační strategie, jazykové prostředky a vhodné jazykové funkce
- sdělit hlavní myšlenky či informace z vyslechnutého či přečteného přiměřeně náročného textu zaměřeného všeobecně i odborně
- efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, využívat jej jako zdroj poznání i jako prostředek k rozvoji jazykových prostředků a řečových dovedností, zvládat různé strategie čtení, vyhledávat informace, pořizovat výtah
- umět písemně zformulovat vlastní myšlenky ve formě různých útvarů (dopis, zpráva, vyprávění, popis, jednoduchý výklad), umět vypracovat vlastní životopis, žádost či přihlášku, vyplnit formulář apod.
- pracovat s informacemi a zdroji informací v angličtině včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky či příručkami a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných vědomostí
- získávat poznatky o světě, zvláště o anglicky mluvících zemích a využívat je při komunikaci
- znát kulturu a pravidla společenského chování v anglicky mluvících zemích
- ovládat vybrané metody a techniky efektivního studia cizích jazyků a využívat je k celoživotnímu vzdělávání

Vzdělávání v anglickém jazyce usiluje o formování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- při řešení reálné komunikativní situace uplatnit nejen znalosti z anglického jazyka, ale i svůj osobní, kreativní přístup k danému problému
- reálně posoudit své schopnosti, být schopen sebereflexe a tomu přizpůsobit strategii při komunikaci
- umět pracovat nejen samostatně, ale též spolupracovat a pomáhat
- citlivě vnímat mezinárodní multikulturní prostředí, být schopen srovnání a rozpoznat vhodnou strategii v reálné komunikativní situaci
- prokázat kulturní rozhled ve vztahu k cizím zemím i zemi vlastní
- respektovat kulturní rozdíly v různých zemích
- vnímat angličtinu jako jazyk, kterým na různých úrovních mluví téměř třetina lidí na světě - být připraven na to, že anglický jazyk slouží ke komunikaci nejen s rodilými mluvčími, ale především s příslušníky dalších národů a mít respekt k jejich rozdílným znalostem a dovednostem
- vzhledem k velkému množství podob anglického jazyka rozvíjet schopnost přizpůsobit se při komunikaci prostředí a situaci

Pojetí výuky:

Vyučující chápe jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení, jako nositele kulturního bohatství příslušných jazykových oblastí, ale i jako předmět studia. Vyučovací metody a prostředky uvážlivě přizpůsobuje věkovým zvláštnostem žáků, jejich profesnímu zaměření a dalším vyučovacím podmínkám.

Výuka je interaktivní, vyučující vytváří neformální, přátelskou atmosféru a vede žáky k aktivní spolupráci. Při výuce jsou uplatňovány poznatky moderní jazykové metodologie.

Vyučující klade při vedení svých hodin důraz na rozvoj řečových dovedností. Prioritní postavení mezi nimi má poslech s porozuměním a ústní vyjadřování. Význam čtení s porozuměním a písemného vyjadřování s pokročilostí výuky stoupá. Jazykové prostředky - gramatiku i slovní zásobu prezentujeme i procvičujeme na rozmanitých typech cvičení. Dáváme přednost prezentaci a procvičování v cizojazyčném kontextu, jež vede žáky k odvození pravidel i významu slov.

Anglický jazyk je jednak vyučovaný předmět, jednak jazyk komunikační. Čeština je používána účelně a odůvodněně (např. pro upřesnění složitější myšlenky, vysvětlení gramatického pravidla či rychlé ověřování znalostí). Tato zásada umožňuje lepší zvládnutí jazykových funkcí v přirozeném kontextu a rozvoj řečových dovedností (pohotovost při mluvení, schopnost rozumět slyšenému) a rovněž rozvíjí jazykové prostředky (rozšiřuje a upevňuje slovní zásobu a gramatické struktury).

Pojetí předmětu vyžaduje rozmanité výukové materiály. Učebnici jako základ doplňují další materiály, využívání masových médií, internetu a autentických textů tak, aby výuka byla co nejvíce spjata s reálným životem. Využíváme všech motivačních a podpůrných aktivit (zahraniční spolupráce, mezinárodní projekty, poznávací a jazykové pobyty atd.)

Posilujeme zodpovědnost žáků za jejich výsledky, nezbytnou součástí jejich práce je samostudium – využívají pracovní sešit s klíčem, slovníky, učebnice on-line, vedeme je k práci s informacemi. Rozvíjíme schopnost stanovit si úkoly podle svých individuálních potřeb a využívat jazykové portfolio. Žákům poskytujeme zpětnou vazbu různými způsoby a podporujeme jejich sebedůvěru, samostatnost a iniciativu.

Doporučené metody vyučování:

- párová a skupinová práce
- řízený projev – plní funkci nácviku
- rozhovory – hraní rolí
- diskuze
- samostatná vystoupení žáků
- aktivizující metody – dramatické prvky, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem
- systematický nácvik poslechu – upravené, strukturované materiály až po autentické materiály
- různé strategie čtení – v souladu se zadanou úlohou
- nácvik písemného projevu – funkční využívání prostředků typických pro písemný projev
- nácvik útvarů běžného písemného styku (pozdrav, blahopřání, přátelské dopisy, jednoduché žádosti, snadné oficiální dopisy, životopis atd.) a delší útvary (vyprávění, popisy, zamyšlení)
- stimulující metody – vizuální, audiovizuální pomůcky, využívání informačních a komunikačních technologií
- vyhledávání informací z různých zdrojů
- samostudium

Výše uvedené umožní žákům:

- rozumět přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- číst s porozuměním přiměřené texty, orientovat se v textu a nalézt důležité informace
- odhadovat význam neznámých slov podle kontextu
- sdělit obsah, hlavní myšlenku z vyslechnutého nebo přečteného textu a vyjádřit svůj názor na text
- zaznamenat písemně podstatné informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a sestavit běžný písemný útvar (dopis, sdělení, žádost, popis, životopis atd.)
- vyjadřovat se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
- vyjadřovat se správně a domluvit se v běžných situacích, získat a poskytnout informaci
- řešit pohotově a vhodně standardní řečové situace i situace týkající se pracovní činnosti
- prokázat faktografické znalosti o zemích dané jazykové oblasti, o obecně odborných tématech stanovených školním vzdělávacím plánem včetně vybraných poznatků svého studijního oboru
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce (slovníky, internet atd.)
- chápat a respektovat odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a orientovat se v dnešním světě
- využívat metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších cizích jazyků a k celoživotnímu vzdělávání

Hodnocení výsledků práce:

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Při hodnocení je kladen důraz na jejich aktivní práci při hodinách a domácí přípravu.

Formy zkoušení a testů jsou voleny tak, aby byly v souladu s těmi, které jsou uplatňovány u maturitní zkoušky (resp. dalších jazykových zkoušek).

Doporučené formy zkoušení:

Písemné

- globální - zaměřené na probraný gramatický a lexikální celek (delší test po každé lekci a na konci klasifikačního období zahrnuje slovní zásobu, jazykové funkce a prostředky, čtení s porozuměním). Strukturované s ohledem na žáky s dyslexií a dysgrafií
- orientační - testující jednotlivé gramatické struktury, slovní zásobu a jazykové funkce
- poslechové - testují poslech s porozuměním, slovní zásobu a jazykové funkce
- eseje - delší či kratší, zadány jako školní či domácí práce

Ústní

- monolog – schopnost samostatně hovořit na dané téma
- řízený dialog
- spontánní konverzace - krátký ústní projev v hodině
- ověřování slovní zásoby

Součástí hodnocení mohou být také referáty a projekty.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Vzdělávání v anglickém jazyce přispívá k přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti. Vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí.

Osvojováním obecně přenositelných klíčových kompetencí, které usnadňují zvládat nároky širšího pracovního uplatnění i osobního života, se ve výuce anglického jazyka rozumí zejména rozvoj obecně komunikativních, personálních a interpersonálních kompetencí, kompetencí řešit problémy a pracovat s informacemi.

Vzdělávání v anglickém jazyce rozvíjí především tyto klíčové kompetence:

- kompetence komunikativní - žák je schopen plynule a přiměřeně spontánně komunikovat, aktivně se zapojit do diskuze, vysvětlit a zdůvodnit své názory
- kompetence personální a sociální - žák má prostor pro individuální projev a autonomii, pro poznání vlastních silných a slabých stránek, zároveň se učí vyhodnocovat postoje lidí a zaujímat stanovisko, učí se pomáhat, diskutovat a spolupracovat, stanovit si cíle v dalším jazykovém vzdělávání a přiměřeně řešit pracovní i mimopracovní problémy v prostředí, kde je angličtina jednacím jazykem
- kompetence občanské a kulturní povědomí - žáci jsou seznamováni s kulturními rozdíly v různých zemích a pomocí témat jsou vtahováni do mezinárodního kulturního prostředí
- kompetence k řešení problémů - žáci jsou seznamováni s různými strategiemi čtení, poslechů, zpracování testových úloh, v různých situacích aplikují studijní dovednosti
- kompetence k učení - při řešení různých úloh žáci uplatní nejen své jazykové dovednosti, ale také nadání, talent a informovanost a osvojují si i vhodné nástroje k celoživotnímu vzdělávání a zvládnutí jazykových zkoušek různých typů
- kompetence k využívání prostředků informačních a komunikačních technologií a práce s informacemi

Vzdělávání v anglickém jazyce rovnoměrně naplňuje tato průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti**

vede žáka

- ke kladnému přístupu k sobě samému (osobnost a její rozvoj)
- ke kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem (komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů; společnost, společenské skupiny, příslušníci jiných národů)
- ke kladnému přístupu k živé i neživé přírodě, ke kulturním hodnotám, které lidé vytvářejí (historický vývoj, soudobý svět)

Člověk a životní prostředí

vede žáka

- k pochopení postavení člověka v přírodě a vlivů prostředí na jeho zdraví a život, k pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání
- k respektování principu udržitelného rozvoje, k samostatnému a aktivnímu poznávání okolního prostředí
- k osvojení zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví, k osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- připraví žáka, aby se pokud možno úspěšně prosadil na trhu práce i v životě
- vede žáka k vyhledávání a posuzování informací o vzdělávací nabídce, orientaci v ní a její posouzení z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- připraví žáka tak, aby se písemně i verbálně v rámci svých možností dokázal prezentovat při jednání s potencionálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Informační a komunikační technologie

- využití ICT při studiu, celoživotním vzdělávání a profesním životě
- připraví žáka na možnost využít ICT při zpracování informace
- vyhledávání a předávání informace

Učivo anglického jazyka souvisí s výukou českého jazyka (světová literatura, vlastní četba) dějepisu (historická data anglicky mluvících zemí a České republiky), s občanskou naukou (život v demokratické společnosti) a s odbornými předměty (vyhledávání informací, obecně odborný a odborný jazyk), německého jazyka (možnost srovnání dvou germánských jazyků). Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby látka byla řádně probrána a dostatečně procvičena.

11.3 NĚMECKÝ JAZYK

Název školy:

Název ŠVP:

Forma vzdělání:

Platnost učební osnovy:

Název předmětu:

Počet hodin výuky:

Smíchovská střední průmyslová škola

Technické lyceum

denní

od 1. září 2009

Německý jazyk

288

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Výuka německého jazyka je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků tím, že rozšiřuje jejich komunikativní kompetence a celkový kulturní rozhled.

Výuka německého jazyka si klade dva základní cíle: komunikativní, tj. cíl hlavní, specifický pro tento vyučovací předmět a cíl výchovně vzdělávací, podřízený hlavnímu cíli a plněný i v dalších vyučovacích předmětech.

Všeobecně vzdělávací cíl je zaměřen na systematické rozvíjení a prohlubování všeobecných znalostí a dovedností včetně klíčových kompetencí, zejména na znalosti reálií, znalosti společenské kultury a dovednosti sociokulturního chování, dále na rozvíjení osobnosti žáka a prohlubování studijních dovedností.

Specifický komunikativní cíl vzdělávání v německém jazyce, tj. dosažení komunikativních znalostí a dovedností z jazyka, které umožní žákům domluvit se v cizí zemi v každodenní situaci a hovořit o tématech z oblasti běžného života včetně písemné komunikace a také využít cizí jazyk pro účely pracovní i studijní.

Charakteristika učiva:

Německý jazyk, jako druhý jazyk zařazený do učebního plánu, poskytuje žákům základy dalšího cizího jazyka a zároveň navazuje na dovednosti a návyky, které žáci získali v předchozím studiu tohoto či ostatních cizích jazyků. Znalost dalšího cizího jazyka - německého jazyka - nejen prohlubuje všeobecné vzdělání žáků a pomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce u nás i v sousedních německy mluvících zemích, ale připravuje je i na aktivní a hodnotný život v celé multikulturní Evropě.

Obsahem výuky německého jazyka je systematické rozvíjení a prohlubování znalostí a dovedností v těchto kategoriích: řečové dovednosti, zahrnující dovednosti receptivní (čtení a poslech s porozuměním) i produktivní (ústní a písemný projev) a interaktivní řečové dovednosti, jazykové prostředky (výslovnost, slovní zásoba, gramatika, grafická podoba jazyka), tematické okruhy, komunikační situace (získávání a předávání informací, např. sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu apod.), jazykové funkce (obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje apod.), reálie – vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru o německy mluvících zemích a České republice, porovnání různých sociokulturních prostředí.

Složky učiva, v nichž se promítají vztahy zvukové a psané řeči a produkce a recepce, jsou prostředkem k dosažení cílových sekundárních komunikativních dovedností. Řečové dovednosti se rozvíjejí komplexně na základě osvojování jazykových prostředků, řešením komunikačních situací a užíváním jazykových funkcí, osvojováním slovní zásoby v tematických okruzích a rozšiřováním poznatků o zemích studovaného jazyka.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo rozvinuli tyto obecné kompetence:

- komunikovat v situacích každodenního života a zapojovat se do komunikativní činnosti, používat vhodné techniky ke komunikativním činnostem
- řešit pohotově a jazykově správně obvyklé pracovní situace
- umět formulovat své názory, obhajovat stanoviska, naslouchat a vést diskuzi
- sdělit hlavní myšlenky či informace z vyslechnutého nebo přečteného přiměřeně náročného textu zaměřeného všeobecně i odborně
- umět písemně zformulovat vlastní myšlenky ve formě různých útvarů (dopis, zpráva, vyprávění, popis, jednoduchý výklad, umět vypracovat vlastní životopis, umět vyplnit dotazníky a jednoduché běžné úřední tiskopisy)

- rozšiřovat svůj rozhled a uplatňovat znalosti o vzájemných vztazích mezi ČR a německy mluvícími zeměmi, využívat zeměpisné, hospodářské, dějepisné, společensko-politické a demografické informace o zemích daného jazyka
- znát kulturu a pravidla společenského chování v německy mluvících zemích
- pracovat s informacemi a zdroji informací v němčině včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky či příručkami a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných vědomostí
- ovládat vybrané metody a techniky efektivního studia cizích jazyků, využívat vědomostí a dovedností získaných ve výuce mateřského a prvního cizího jazyka

Vzdělávání v německém jazyce usiluje o formování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- při řešení reálné komunikativní situace uplatnit nejen znalosti z německého jazyka, ale i svůj osobní, kreativní přístup k danému problému
- reálně posoudit své schopnosti, být schopen sebereflexe a tomu přizpůsobit strategii při komunikaci
- umět pracovat nejen samostatně, ale též spolupracovat a pomáhat
- citlivě vnímat mezinárodní multikulturní prostředí, být schopen srovnání a rozpoznat vhodnou strategii v reálné komunikativní situaci
- prokázat kulturní rozhled ve vztahu k cizím zemím i zemi vlastní
- respektovat kulturní rozdíly v různých zemích
- vnímat německý jazyk jako jazyk, jehož znalost je důležitým předpokladem dobrých sousedských vztahů naší země s významnou evropskou jazykovou oblastí
- respektovat a citlivě přistupovat ke specifické, historicky a geograficky podmíněné situaci pramenící z existence staletých česko – německých kulturních tradic

Pojetí výuky:

Vyučující chápe jazyk jako prostředek dorozumívání a myšlení, jako nositele kulturního bohatství příslušných jazykových oblastí, ale i jako předmět studia. Požadavky na žáky, vyučovací metody a prostředky uvážlivě přizpůsobuje etapě výuky a vstupním jazykovým znalostem žáků, jejich věkovým zvláštnostem, profesnímu zaměření a dalším vyučovacím podmínkám. Na základě zjištěné úrovně jazykových znalostí příslušné skupiny žáků od nich odvodí vyučující požadavky na jednotlivé ročníky, popř. na jinou variantu hodinové dotace předmětu.

Výuka je interaktivní, vyučující vytváří neformální, přátelskou atmosféru a vede žáky k aktivní spolupráci. Při výuce jsou uplatňovány poznatky moderní jazykové metodologie.

Vyučující klade při vedení svých hodin důraz na rozvoj řečových dovedností. Prioritní postavení mezi nimi má poslech s porozuměním a ústní vyjadřování. Význam čtení s porozuměním a písemného vyjadřování s pokročilostí výuky stoupá. Jazykové prostředky - gramatiku i slovní zásobu prezentujeme i procvičujeme na rozmanitých typech cvičení. Dáváme přednost prezentaci a procvičování v cizojazyčném kontextu, jež vede žáky k odvození pravidel i významu slov.

Hodiny jsou od počátku vedeny v německém jazyce, německý jazyk je tedy jednak vyučováný předmět, jednak jazyk komunikační. Čeština je používána účelně a odůvodněně (např. pro upřesnění složitější myšlenky či vysvětlení gramatického pravidla). Tato zásada umožňuje lepší zvládnutí jazykových funkcí v přirozeném kontextu a rozvoj řečových dovedností (pohotovost při mluvení, schopnost rozumět slyšenému) a rovněž rozvíjí jazykové prostředky (rozšiřuje a upevňuje slovní zásobu a gramatické struktury).

Pojetí předmětu vyžaduje rozmanité výukové materiály. Učebnici jako základ doplňují další materiály, využíváme masových médií, internetu a autentických textů tak, aby výuka byla co nejvíce spjata s reálným životem. Využíváme velkou škálu motivačních a podpůrných aktivit. Posilujeme zodpovědnost žáků za jejich výsledky, nezbytnou součástí jejich práce je samostudium - využívají pracovní sešit s klíčem, slovníky, učebnice on-line, vedeme je k práci s informacemi. Rozvíjíme schopnost stanovit si úkoly podle svých individuálních potřeb a využívat jazykové portfolio.

Žákům poskytujeme zpětnou vazbu různými způsoby a podporujeme jejich sebedůvěru, samostatnost a iniciativu a rovněž jejich sebehodnocení.

Ve výuce předmětu druhý cizí jazyk - německý jazyk - vycházíme z kontextu přiměřenému znalostem a dovednostem věku a potřebám žáků. Využíváme lingvistické zkušenosti žáků z výuky prvního cizího jazyka, uplatňujeme analytické postupy, zobecňování, systematizaci a porovnávání jazykových jevů (srovnáváme nejen s mateřským jazykem, ale právě i s prvním cizím jazykem), tím podporujeme učení receptivním dovednostem mezi příbuznými jazyky.

Doporučené metody vyučování:

- párová a skupinová práce
- řízený projev – plní funkci nácviku
- rozhovory – hraní rolí
- diskuse
- samostatná vystoupení žáků
- aktivizující metody – dramatické prvky, hry, činnosti s různým didaktickým materiálem
- systematický nácvik poslechu – upravené, strukturované materiály až po autentické materiály
- různé strategie čtení – v souladu se zadanou úlohou
- nácvik písemného projevu – funkční využívání prostředků typických pro písemný projev
- nácvik útvarů běžného písemného styku (pozdrav, blahopřání, přátelské dopisy, jednoduché žádosti, pozvání)
- stimulující metody – vizuální, audiovizuální pomůcky, využívání informačních a komunikačních technologií
- vyhledávání informací z různých zdrojů
- samostudium

Výše uvedené umožní žákům:

- rozumět přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
- číst s porozuměním přiměřené texty, orientovat se v textu a nalézt důležité informace
- odhadovat význam neznámých slov podle kontextu
- sdělit obsah, hlavní myšlenku z vyslechnutého nebo přečteného textu a vyjádřit svůj názor na text
- zaznamenat písemně podstatné informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a sestavit běžný písemný útvar (dopis, sdělení, žádost, popis, životopis atd.)
- vyjadřovat se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru

- vyjadřovat se správně a domluvit se v běžných situacích, získat a poskytnout informaci
- řešit pohotově a vhodně standardní řečové situace i situace týkající se pracovní činnosti
- pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce/slovníky, internet atd./ chápat a respektovat odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a orientovat se v dnešním světě
- využívat metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších cizích jazyků a k celoživotnímu vzdělávání

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Při hodnocení je kladen důraz na jejich aktivní práci při hodinách a domácí přípravu. Formy zkoušení a testů jsou voleny tak, aby byly v souladu s těmi, které jsou uplatňovány u maturitní zkoušky (resp. dalších jazykových zkoušek)

Doporučené formy zkoušení:**Písemné**

- globální – zaměřené na probraný tematický, gramatický a lexikální celek (delší test po každé lekci a na konci klasifikačního období zahrnuje slovní zásobu, jazykové funkce a prostředky, čtení s porozuměním). Strukturované s ohledem na žáky s dyslexií a dysgrafií
- orientační - testují jednotlivé gramatické struktury, slovní zásobu a jazykové funkce
- poslechové - testují poslech s porozuměním, slovní zásobu a jazykové funkce
- eseje – kratší či delší, zadány jako školní či domácí práce

Ústní

- ověřování znalosti slovní zásoby
- monolog – schopnost samostatně hovořit na dané téma
- řízený dialog
- spontánní konverzace – krátký ústní projev v hodině

Součástí hodnocení mohou být také referáty a projekty.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Znalost dalšího cizího jazyka - německého jazyka - nejen prohlubuje všeobecné vzdělání žáků a napomáhá jejich lepšímu uplatnění na trhu práce, ale připravuje je i na život v multikulturní společnosti.

Osvojováním obecně přenositelných klíčových kompetencí, které usnadňují zvládat nároky širšího pracovního uplatnění i osobního života, se ve výuce německého jazyka rozumí zejména rozvoj obecně komunikativních, personálních a interpersonálních kompetencí, kompetencí řešit problémy a pracovat s informacemi. Klíčové kompetence by neměly být oddělovány, ale měly by se rozvíjet komplexně.

Německý jazyk jako druhý jazyk rozvíjí především tyto klíčové kompetence:

- kompetence komunikativní – žák je schopen plynule a přiměřeně spontánně komunikovat, aktivně se zapojit do diskuze, vysvětlit a zdůvodnit své názory
- kompetence personální a sociální – žák má prostor pro individuální projev a autonomii, pro poznání vlastních silných a slabých stránek, zároveň se učí

vyhodnocovat postoje lidí a zaujímat stanovisko, učit se pomáhat, diskutovat a spolupracovat. Měl by být schopen si stanovit cíle v dalším jazykovém vzdělávání a přiměřeně řešit jednoduché pracovní i mimopracovní problémy v prostředí, kde je němčina jednacím jazykem.

- občanské kompetence a kulturní povědomí – žáci jsou seznamováni s kulturními rozdíly v různých zemích německé jazykové oblasti a pomocí témat jsou vtahováni do mezinárodního kulturního prostředí, jsou vedeni k respektu a toleranci tradic, zvyků a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.
- kompetence k řešení problémů – žáci jsou seznamováni s různými strategiemi čtení, poslechu, zpracování testových úloh, v různých situacích aplikují studijní dovednosti.
- kompetence k učení – při řešení různých úloh žáci uplatní nejen své jazykové dovednosti, ale také nadání, talent a informovanost a osvojují si i vhodné nástroje pro celoživotní vzdělávání a zvládnutí jazykových zkoušek různých typů.

Mezi důležité kompetence patří rovněž využívání prostředků informační a komunikačních technologií a práce s informacemi.

Vzdělávání v německém jazyce rovnoměrně naplňuje tato průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- vede žáka ke kladnému přístupu k sobě samému (osobnost a její rozvoj)
- ke kladnému přístupu k životu, k ostatním lidem (komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů; společnost, společenské skupiny, příslušníci jiných národů)
- ke kladnému přístupu k živé i neživé přírodě, ke kulturním hodnotám, které lidé vytvářejí (historický vývoj, soudobý svět)

Člověk a životní prostředí

- vede žáka k pochopení postavení člověka v přírodě a vlivů prostředí na jeho zdraví a život, k pochopení vlastní odpovědnosti za své jednání
- k respektování principu udržitelného rozvoje, k samostatnému a aktivnímu poznávání okolního prostředí
- k osvojení zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví, k osvojení základních principů šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí

Člověk a svět práce

- připraví žáka, aby se pokud možno úspěšně prosadil na trhu práce i v životě
- vede žáka k vyhledávání a posuzování informací o vzdělávací nabídce, orientaci v ní a její posouzení z hlediska svých předpokladů a profesních cílů
- připraví žáka, aby se písemně i verbálně v rámci svých možností dokázal prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority

Informační a komunikační technologie

- využití ICT při studiu, celoživotním vzdělávání a profesním životě
- připraví žáka na možnost využít ICT při zpracování informace
- vyhledávání a předávání informace

Formy naplňování průřezových témat ve druhém cizím jazyce vychází z úrovně jazykových dovedností studenta.

Učivo německého jazyka se doplňuje a souvisí s výukou českého jazyka (světová literatura, vlastní četba), dějepisu (historická data německy mluvících zemí a České republiky),

s občanskou naukou (život v demokratické společnosti) a s odbornými předměty (vyhledávání informací, obecně odborný a odborný jazyk), anglického jazyka (možnost srovnání dvou germánských jazyků).

Učivo je v tematickém plánu rozvrženo tak, aby látka byla řádně probrána a dostatečně procvičena.

11.4 DĚJEPIS

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Dějepis
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem je prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit, ale současně také respektovat identitu jiných lidí. Žáci se na základě získávaných vědomostí učí poznání minulosti, díky němuž mohou porozumět své současnosti a budoucnosti a připravit se tak na aktivní a zodpovědný život v demokratické společnosti.

Cílem je kultivovat historické vědomí žáků, vést k uchování kontinuity historické paměti, pozitivně ovlivňovat jejich hodnotovou orientaci, rozvíjet jejich občanské postoje a samostatné kritické myšlení. Cílem je vést žáky k úctě k člověku i životu jako takovému, což je nejlepší prevencí rasistických, xenofobních a extrémistických postojů, vychovávat k toleranci a k respektování lidských práv a svobod.

Charakteristika učiva:

Předmět dějepis je vzdělávacím oborem, který výrazným způsobem přispívá k celkovému osobnostnímu a sociálnímu začlenění každého jedince do společnosti.

Výuka dějepisu na střední škole navazuje na znalosti žáků ze základní školy.

Výuka předmětu je zaměřena na problematiku obecných (především evropských) a českých dějin v průřezu staletími, na vytýčení klíčových událostí, pojmů a osobností, které ovlivnily život v minulosti a mají význam i pro současnost, na prohlubování historických vědomostí za přispění historických dokumentů.

Obsah dějepisného učiva je uspořádán chronologicky a je rozdělen do jednotlivých tematických celků na základě obvyklé historické periodizace. Dějepis na odborné škole by měl ovšem také klást důraz na určitou logickou souvislost historického dění.

V předmětu je možno využít mezipředmětových vztahů nejen plánovitě, ale především v souvislosti s aktuálními událostmi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- orientovat se ve společenských jevech každodenního života, mít zájem o aktuální dění doma, v EU i v celém světě

- směřovat k hledání souvislostí, propojování vědomostí do širších celků a vytváření komplexnějšího pohledu na společenské a historické jevy, rozumět klíčovým pojmům z oblasti historie
- vnímat problémové situace v dějinách
- umět samostatně získávat, kriticky hodnotit, systematicky třídit a ukládat informace z různých zdrojů.
- porozumět různým typům textů, obrazovým materiálům a jiným informačním zdrojům
- umět správně formulovat obsah sdělení, kultivovaně vyjadřovat své myšlenky a názory v logickém sledu, debatovat o nich
- umět naslouchat, respektovat ostatní, odolat manipulaci, uvědomit si povinnost postavit se proti násilí
- respektovat a ochraňovat naše tradice, historické a kulturní dědictví

Společenskovední vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- pěstování vědomí zodpovědnosti za vlastní jednání, rozhodnutí, vzdělávání i profesní růst
- respektování lidských práv a svobod, jednání v souladu s demokratickými občanskými ctnostmi
- odpovědnost za společnost a životní prostředí
- zájem o veřejné dění, aktivní zapojení se do regionálních záležitostí
- kritické posuzování společnosti kolem sebe a vytváření si vlastního úsudku
- schopnost žít v multikulturním prostředí

Pojetí výuky:

Učivo i metody práce jsou voleny tak, aby motivovaly žáka k pozitivnímu jednání, ke schopnosti zamýšlet se nad probíranou problematikou. Výuka umožňuje vyjadřovat a obhajovat vlastní myšlenky a názory k danému tématu, podporuje vzájemnou komunikaci ve skupinách i vede k samostatnému řešení problémů. Výuka vychází z nejnovějších poznatků, jsou využívány aktivizační metody i multimédia.

Doporučené metody vyučování:

- monologické metody- výklad, vysvětlování, přednáška, referát
- dialogické metody – dialog, diskuze, brainstorming, komunikativní kruh
- práce s verbálním textem – s písemnými prameny, učebnicí, knihou, dokumenty atd.
- myšlenkové mapy
- předvádění předmětů (hmotné prameny)
- demonstrace statických obrazů (historické mapy, obrazový materiál, fotografie)
- demonstrace dynamických obrazů (dokumentární film, audiovizuální produkty)
- projekce
- problémové vyučování
- prožitkové učení
- skupinová práce
- samostudium
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- práce s výukovými programy na počítači

- aktivizační metody – návštěva archivů, muzeí, galerií, kulturních památek, historické vycházky a besedy

Výše uvedené umožní žákům:

- integrovat se do společnosti především prostřednictvím poznání, že minulost je naší součástí
- rozvíjet znalosti a povědomí o událostech, které souvisí s českými i světovými (především evropskými) dějinami, a pomoci jim poznat jejich příčiny
- porozumět událostem, lidem a změnám v minulosti, umět je interpretovat
- přemýšlet o ideologiích, které se objevily v průběhu staletí
- formulovat své názory a být schopen komunikovat před veřejností
- identifikovat, vybírat a používat škálu vhodných zdrojů informací, a to včetně ústních popisů, dokumentů, tištěných zdrojů, médií, artefaktů, obrazového materiálu, fotografií, hudby, muzeí, budov a lokalit a ICT zdrojů jako základu nezávislého historického bádání
- hodnotit použité zdroje informací

Hodnocení výsledků práce:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Při hodnocení bude kladen důraz na vztah žáka k předmětu, připravenost na výuku a aktivitu v hodině. Nedílnou součástí hodnocení je výše schopností žáka při porozumění poznatkům, schopnosti kritického myšlení, prezentování jeho názorů a myšlenek, diskuze, spolupráce. Zároveň se v hodnocení odráží žákovy dovednosti práce s textem nebo obrazovými materiály.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**Předmět dějepis přispívá k rozvoji těchto kompetencí:****Kompetence k učení**

- porozumění mluveného projevu a vytváření si poznámek, využívání různých informačních zdrojů
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný

Kompetence řešení problémů

- rozvoj kritického a nezávislého myšlení
- ověřování získaných poznatků, kritické posuzování názorů, postojů a jednání jiných lidí
- kultivace historického vědomí, rozvíjení a posilování funkční gramotnosti žáků a mediální gramotnosti

- uznávání tradic a hodnot svého národa, k chápání jeho minulosti i současnosti v evropském a světovém kontextu
- vztah k materiálním a duchovním hodnotám

Kompetence komunikativní

- jasné a srozumitelné předvádění svých dosažených znalostí
- aktivním zapojování se do diskuzí, prokazování schopnosti formulovat a obhajovat své vlastní názory

Kompetence sociální a personální

- samostatná i kolektivní činnost
- kritické zhodnocení výsledků své práce
- schopen přijmout a zodpovědně plnit svěřené úkoly

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti**

- stěžejní průřezové téma předmětu (se zaměřením na historický vývoj především v 19. a 20. století)
- seznamuje žáka především s postupným vývojem demokratické společnosti a s různými způsoby naplňování těchto ideálů

Člověk a svět práce

- seznamuje žáky se způsoby hmotného zabezpečení lidské společnosti a jedince v jednotlivých historických obdobích
- na základě vybraných příkladů představuje postupný rozvoj v myšlení lidské společnosti a v používání stále sofistikovanějších technik a technologií v pracovní činnosti s odkazem do současnosti

11.5 OBČANSKÁ NAUKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Občanská nauka
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět občanská nauka na střední odborné škole si klade za cíl připravit žáky na aktivní a zodpovědný život v demokratické společnosti. Navazuje na výchovu žáků v rodině a ovlivňuje vhodným směrem hodnotovou orientaci žáků, zejména v oblasti morální a etické. Navazuje na jejich znalosti ze základní školy a dále je rozšiřuje. Cílem je kultivovat jejich historické vědomí, pomáhat jim uvědomovat si vlastní identitu a porozumět současnému světu v jeho historických souvislostech.

Občanská nauka dále vede žáky k aktivnímu životu ve společnosti, vede je ke slušnosti a zodpovědnosti za své rozhodování. Současně umožňuje žákům kritický pohled a kritické

hodnocení atmosféry ve společnosti a klimatu a učí je formulovat požadavky pro jeho zlepšování.

Občanská nauka posiluje vnímání tradičních kulturních a demokratických hodnot, respektování svobody jednotlivce i celku a vede k aktivnímu občanskému postoji v rámci České republiky, zemí Evropské unie a zemí demokratického světa.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje výběr základních vědomostí a dovedností z oborů lidské činnosti a společenských věd: etiky, estetiky, psychologie, sociologie, politologie, filozofie, náboženství, práva. Výuka směřuje k orientaci žáků v těchto základních dílčích disciplínách a je vedena snahou o co nejkomplexnější vybavenost žáka pro jeho další osobní i občanský život.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- řešit své základní problémy každodenního života
- orientovat se ve společenských jevech každodenního života
- umět komunikovat
- rozumět základním pojmům z oblasti sociologie, psychologie, práva, etiky, filozofie
- umět formulovat své názory, které se týkají oblasti sociální, politické, ekonomické a etické, obhajovat je a být přístupni diskuzi o nich
- umět získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů, odolávat manipulaci
- využívat svých získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi, institucemi, státními orgány

Společenskovědní vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, za své vzdělávání i celoživotní vědomostní a profesní růst
- mít odpovědnost za společnost a prostředí, ve kterém žijeme (životní prostředí)
- respekt k lidským právům, svobodě, demokracii
- formulovat svoje názory, diskutovat o nich a umět je měnit pod vlivem argumentů jiných (přijímat kritiku ostatních)
- ochota aktivně se účastnit veřejného života
- schopnost žít v multikulturním prostředí

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele je voleno tak, aby motivovalo žáka k pozitivnímu jednání. Výuka není formální. Přednostně vede žáky k zamýšlení se nad probíranou problematikou a potřebě diskutovat se spolužáky i učitelem o platnosti formulovaných tezí.

Při výuce je využívána také moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda

- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- návštěvy státních institucí, exkurze, besedy
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- rozumět mezilidským vztahům
- jednat zároveň asertivně a slušně
- zodpovědně přistupovat k řešení různých situací
- zvládat konfliktní situace
- odolávat stresu
- orientovat se ve společnosti a společenském životě
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- rozlišovat legálnost a nelegálnost jednání
- kvalifikovaně jednat s orgány státní správy
- charakterizovat politické systémy, jejich výhody a nevýhody, orientovat se v politických stranách působících v České republice
- orientovat se v evropském prostoru (zejména v oblasti států EU)

Hodnocení výsledků práce:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Kompetence k učení

- porozumění mluvenému projevu a vytváření si poznámek, využívání různých informačních zdrojů
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- schopnost pochopit a řešit nastalé problémy v oblasti mezilidských vztahů, vztahů v kolektivech i mezigeneračních vztahů
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi
- osvojit si práci v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností

Komunikativní kompetence

- rozvoj samostatnosti, schopnost aktivní spolupráce, zodpovědnost a sebekritičnost umožní žákům kvalitní a efektivní komunikaci
- rozvoj aktivní účasti na diskuzích, formulování svých názorů a postojů a prezentování svých postojů v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- pochopení aktivního života, celoživotního vzdělávání, kritického pohledu na svět i na sebe samého, tvorba zdravého sebevědomí
- kultivace etického, sociálního, právního, politického a ekonomického vědomí žáků, rozvíjení a posilování funkční gramotnosti žáků a mediální gramotnosti
- směřování k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům a imunitě vůči předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým lidem
- dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhého člověka, vystupování proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti**

- dominantní naplnění předmětu občanská výchova
- vede žáka k odpovědnosti za vlastní život, za své chování a jednání
- učí jej orientaci ve společenském chování a vystupování
- v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování přispívá k uplatňování hodnot demokracie

Člověk a životní prostředí

- vede žáka k respektování významu životního prostředí, jako prostoru, který je nutné chránit, ošetřovat a zodpovědně spravovat

Člověk a svět práce

- přispívá k významu odpovědnosti za vlastní život, především z hlediska svého dalšího profesního vzdělávání
- seznamuje žáky s důležitými institucemi státu, které jsou vybudovány jako záchranná sociální síť pro dočasně neúspěšné adepty na trhu práce

Informační a komunikační technologie

- vede žáky k tomu, že v rámci předmětu občanská nauka používají svých nabytých znalostí z odborných předmětů k dalšímu využití a prokazují tak i fungující mezipředmětové vztahy

11.6 EKONOMIKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Ekonomika
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu ekonomika na střední odborné škole je připravit žáky na samostatný a tvůrčí život v demokratické společnosti. Předmět navazuje na některé znalosti ze základní školy, zejména z oblasti občanské nauky.

Cílem je vést žáky k pochopení mechanismu fungování tržní ekonomiky, k porozumění základům podnikatelské činnosti a principům hospodaření podniku. Seznámit žáky se základními ekonomickými vztahy a s ekonomickým prostředím, ve kterém se jako zaměstnanci či jako podnikatelé budou pohybovat.

Charakteristika učiva:

Výuka žáků směřuje k orientaci v základních odborných termínech a k aplikaci do praxe. Předmět obsahuje výběr základního učiva, vědomostí a dovedností především z oblastí mikro- a makroekonomiky, marketingu, managementu, psychologie, práva, sociologie, ekologie, bezpečnosti a hygieny práce.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- rozumět základním ekonomickým pojmům a správně je používat
- chápat mechanismus fungování trhu a aplikovat jej na vhodných situacích
- orientovat se na trhu práce a v pracovněprávních vztazích
- umět komunikovat
- získávat a zpracovávat informace z různých zdrojů, včetně jejich kritického hodnocení
- formulovat samostatně své názory týkající se ekonomické problematiky
- řešit problémové situace

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- význam vzdělání pro aktivní pracovní život
- odpovědnost za společnost i životní prostředí

Pojetí výuky:

Obsah učiva i pracovní postup učitele jsou zvoleny tak, aby žáky motivovaly k aktivnímu přístupu k vyučování. Důraz je kladen na osvojení praktických znalostí a dovedností. Samostatná tvůrčí práce žáků má vždy dostatečný prostor v jednotlivých etapách výuky.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování

- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- zodpovědně přistupovat k řešení různých situací
- zvládat konfliktní situace
- orientovat se v ekonomickém životě společnosti
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- orientovat se v právní úpravě podnikání
- získat předpoklady pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit
- porozumět fungování národního hospodářství a EU

Hodnocení výsledků práce:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Ekonomika vede žáky k aktivnímu přístupu k životu jednotlivce, k celoživotnímu vzdělávání i ke kritickému pohledu na společnost i na sebe samého. Přispívá k schopnosti pochopit a řešit vzniklé ekonomické problémy nejen ve společnosti, v podnikatelských subjektech a v pracovních kolektivech, ale i v osobním životě jednotlivce.

Vzdělávání žáků v předmětu ekonomika směřuje k vytváření následujících klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Žáci jsou vedeni:

- ke schopnosti s porozuměním poslouchat mluvené projevy, samostatně si pořizovat poznámky při výkladu jednotlivých ekonomických témat
- k pozitivnímu vztahu k učení a vzdělávání vzhledem k současným značně vysokým nárokům na kvalifikaci pracovníků

Kompetence k řešení problémů

Žáci jsou vedeni:

- k dovednosti porozumět zadaným úkolům, navrhovat různé varianty řešení, např. při hodnocení rozdílných výrobních postupů a jejich následné ekonomické náročnosti
- k používání různých myšlenkových postupů, např. matematických při výpočtech výše výrobních nákladů

Komunikativní kompetence

Žáci jsou vedeni:

- ke schopnosti vyjadřovat se v ústních a písemných projevech, např. při ústním zkoušení probíraného učiva a dále v písemných pracích
- k dovednosti účastnit se aktivně diskuzí a obhajovat své názory, např. při procvičování dosažených znalostí z již vysvětleného učiva

Personální a sociální kompetence

Žáci jsou vedeni:

- k odpovědnosti za svůj vlastní život a k finanční gramotnosti, např. při řešení soukromých ekonomických potíží
- k nutnosti se přizpůsobit náročným a rychle se vyvíjejícím pracovním podmínkám, např. v budoucím zaměstnání

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Žáci jsou vedeni:

- k dodržování pravidel, např. při plnění studijních povinností
- k zájmu politické dění v naší zemi i ve světě, např. v souvislosti s hospodářskou politikou ČR a s propojeností celosvětového ekonomického dění

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žáci jsou vedeni:

- ke schopnosti získat informace o možném uplatnění na trhu práce, např. v učivu o způsobech zajišťování potřebných pracovních sil pro podnikatelské subjekty
- k osvojení si znalostí obecných povinností a práv zaměstnavatelů a zaměstnanců

Matematické kompetence

Žáci jsou vedeni:

- k dovednosti efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů, např. výpočty zaměstnaneckých mezd nebo určování výše daňové povinnosti v oblasti daní z příjmu fyzických osob
- ke schopnosti vytvářet a vysvětlit různé formy grafického znázornění, např. grafické řešení vývoje podnikových nákladů a tvorba schémat rozdílných způsobů organizace výroby

Člověk a svět práce

Ekonomika má zásadní podíl v naplňování průřezového tématu Člověk a svět práce, zejména v oblasti vstupu na trh práce, v rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci a při uplatňování pracovních práv. Pro uskutečnění cílů tohoto průřezového tématu je třeba vést žáky:

- k aktivnímu zájmu o vlastní pracovní život a budování úspěšné kariéry
- ke schopnosti posuzovat informace o nabídce pracovních příležitostí
- k dovednosti prezentovat se ústně i písemně při jednání s případnými zaměstnavateli

- k osvojení znalostí v oblasti pracovního práva, mzdových předpisů a daňových zákonů
- k iniciativnímu vyhledávání pracovních příležitostí z různých informačních zdrojů

Občan v demokratické společnosti

Ekonomika se podílí i na rozvíjení průřezového tématu Občan v demokratické společnosti, mezi jehož klíčové kompetence patří komunikativní kompetence, personální a sociální kompetence, kompetence k řešení problémů a k práci s informacemi. V hodinách ekonomiky jsou proto žáci vedeni:

- ke schopnosti diskutovat o probíraném učivu, např. o hospodářské situaci státu, podniků a jednotlivců
- k dovednosti jednat s lidmi, např. jako případní zaměstnavatelé se svými zaměstnanci, nebo se spolupracovníky v budoucím pracovním poměru
- k ochotě hledat kompromisní řešení problémů, např. při hledání optimálního vztahu mezi podnikatelskými aktivitami a osobní svobodou jednotlivce

Člověk a životní prostředí

Ekonomika se rovněž podílí i na realizaci průřezového tématu Člověk a životní prostředí. Žáci jsou vedeni:

- k pochopení souvislostí mezi lidskými aktivitami a jevy v životním prostředí, např. důsledky a dopady hospodaření státu a podnikatelských činností fyzických i právnických osob na životní prostředí
- dodržování bezpečnosti a hygieny práce, např. jako budoucí zaměstnanci i zaměstnavatelé musí respektovat pravidla bezpečnosti a hygieny práce na svých budoucích pracovištích, případně v rámci vlastních podnikatelských aktivit

Učivo ekonomiky souvisí i s výukou občanské nauky a práva. Využívá také získané poznatky z jazyka českého a z matematiky.

Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána, žákům srozumitelná a jejím osvojením mohlo dojít k efektivnímu využívání v praktickém životě.

11.7 TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Tělesná výchova
Počet hodin výuky:	256

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví.

Cílem je vést žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho bio psychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví s důrazem na výchovu proti různým závislostem.

Získat vědomosti a dovednosti pro obranu a ochranu proti řadě nebezpečí, které ohrožují jejich zdraví a často i život.

Charakteristika učiva:

Předmět tělesná výchova je součástí povinného vzdělávání na střední škole a představuje nejdůležitější formu pohybového učení žáků.

Je hlavním zdrojem poznatků, organizačních návyků, pohybových činností a dalších námětů pro zdravotně zaměřené, rekreační i sportovní využití pohybu v režimu školy i mimo školu.

V tělesné výchově žáci nacházejí prostor k osvojování nových pohybových dovedností, k ovládnutí (využívání) různého sportovního náčiní (nářadí), k seznámení s návody pro pohybovou prevenci, korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení i pro rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnosti. Učí se využívat pohybové činnosti v různém prostředí a s různými účinky, zvykají si na různé sociální role, které vyžadují spolupráci a odpovědnost za zdraví své i spolužáků.

Významné je propojování pohybových činností s dalšími oblastmi vzdělávání.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- orientace v základních otázkách vlivu pohybové činnosti na zdraví, životní aktivitu a průběžnost člověka
- umět určit a vyhodnotit potřebné ukazatele tělesné zdatnosti a pohyblivosti
- vhodně korigovat vlastní pohybový režim
- využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací pohybové aktivity vzhledem k vlastnímu, převažujícímu způsobu života
- umět určit účinnost, vhodnost a bezpečnost pohybových činností
- mít kladný prožitek z pohybové činnosti a chápat pohybovou činnost jako prostředek duševní hygieny, psychické vyrovnanosti

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- chápat tělesnou výchovu jako vhodný prostředek pro vyplnění volného času
- naučit se chápat sociální role a vztahy ve sportu
- vytvářet a upevňovat mezi osobní přátelské vztahy v duchu fair play
- zvládat organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při provádění sportovní činnosti
- aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám

Pojetí výuky:

Oblast vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy.

Tělesná výchova je realizována ve vyučovacím předmětu TEV v dvouhodinových blocích týdně a dalších organizačních formách – kurzech (lyžařský, sportovně-turistický).

Při výuce tělesné výchovy je brán ohled na rozdílnou fyziologii a potřeby chlapců a dívek, chlapci mají dotovány více hodinami sportovní a pohybové hry, děvčata pak sportovní a rytmickou gymnastiku.

Teoretické poznatky z tělesné výchovy (jako technika, taktika, odborné názvosloví, hygiena, bezpečnost, cvičební úbor a obutí, záchrana, pomoc, regenerace, kompenzace, relaxace,

pravidla, rozhodování a zdroje informací) jsou zařazovány do každého tematického celku. Tělesná cvičení (pořadová, kondiční, všestranně rozvíjející, koordináční, kompenzační, relaxační apod.) jsou součástí jednotlivých hodin tělesné výchovy.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- nácvik
- hra
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- návštěvy sportovních soutěží, exkurze, besedy
- sportovní kurzy
- sportovní soutěže
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- získat si pozitivní vztah k aktivnímu pohybu
- vytvořit si vzhledem ke svému věku a zdravotnímu stavu dostatečně rozvinutou bioenergetickou kapacitu organismu a úroveň pohybových dovedností
- umět samostatně sestavit a využít rozvíjející a udržovací kondiční program
- naučit se základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po ukončení pohybové činnosti
- poznat základní cvičení pro prevenci a korekci svalových disbalancí a jednostranné zátěže
- chápat rozdíly mezi rekreačním a výkonnostním sportem
- znát pravidla, bezpečnost a hygienu při různých pohybových aktivitách v různých sportovních zařízeních, jakož i v přírodě
- zvládat záchranu a pomoc u osvojovaných činností
- umět adekvátně reagovat na vypjaté situace ve sportu
- znát zásady údržby sportovní výstroje a výzbroje i některých sportovišť
- rozumět základní tělovýchovné a sportovní terminologii, dokázat bez problémů sledovat sportovní informace ve sdělovacích prostředcích
- umět zorganizovat, řídit, rozhodovat jednoduché soutěže a utkání v osvojovaných pohybových činnostech a sportovních hrách podle platných pravidel
- vědět, kde získat informace z oblasti tělesné výchovy a sportu
- dovést poradit si v základních otázkách souvisejících s pohybovým režimem
- znát, kde jsou v regionu školy (bydliště) vhodné prostory a vhodná zařízení pro pravidelnou i nepravidelnou sportovní činnost

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu.

Hodnocení žáků vychází z diagnostiky žáků, z poznání jejich předpokladů, aktuálních možností, zdravotního stavu a pohybových zájmů. Rozhodující pro hodnocení žáků je přístup k předmětu, aktivita při jednotlivých činnostech a individuální změny (dovednostní, výkonové, postojové).

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- testování tělesné zdatnosti
- hodnocení aktivity při hodinách TV

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Kompetence k učení

- poznávání vlastních pohybových schopností a jejich individuální rozvoj
- orientace v tělocvičném názvosloví
- prožívání souvislostí mezi tělesnou kondicí a psychickou pohodou
- systematické sledování vývoje vlastní fyzické zdatnosti

Kompetence k řešení problémů

- přemýšlení o problému při ovládnutí cviku, sportovního prvku a hledání tréninkové cesty k jeho odstranění
- hledání vhodné taktiky v individuálních i kolektivních sportech

Kompetence komunikativní

- vyslechnutí a přijetí pokynů vedoucího družstva
- otevírání prostoru diskuzi o taktice družstva

Kompetence sociální a personální

- dodržování pravidel fair play
- prezentace a podpora myšlenek olympijského hnutí
- rozvoj spolupráce uvnitř kolektivu sportovního družstva
- rozdělování a přijímání úkolů v rámci sportovního družstva

Kompetence občanské

- podpora aktivního sportování
- dodržování hygieny při tělesných aktivitách
- první pomoc při sportovních úrazech lehčího charakteru
- emoční i věcné seznámení se škodlivostí používání drog a jiných škodlivin

Kompetence pracovní

- příklady nutnosti dodržování pravidel ve sportu, v celém životě
- vyhledávání možných rizik při pohybových činnostech a hledání cest jejich minimalizace
- zpracovávání a prezentace naměřených výkonů

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení

- pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života a zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu
- využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play.

Člověk a životní prostředí

- chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka.

Člověk a svět práce

- preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání.

Informační a komunikační technologie

- dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti
- umí využít IT k získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života.

Učivo tělesné výchovy úzce souvisí s výukou přírodních věd, hlavně biologie, základů první pomoci a chemie. V názvosloví některých tělovýchovných aktivit se stále častěji využívá anglický jazyk. Při organizaci a přípravě sportovních akcí se musí využít znalostí i dovedností získaných ve výuce výpočetní techniky.

Učivo je v tematickém plánu přizpůsobeno sportovním podmínkám školy. Je rozpracováno tak, aby žákům bylo umožněno vyzkoušet si co nejširší spektrum pohybových aktivit. Cílem učitele je, aby si žák zařadil vhodné tělesné aktivity do každodenního života a tím se podílel na rozvoji svého zdravého životního stylu po celý svůj život.

11.8 TĚLESNÁ VÝCHOVA DÍVEK

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělávání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Tělesná výchova dívky
Počet hodin výuky:	256

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu tělesná výchova je stimulovat a rozvíjet biopsychosociálně účinný celoživotní pohybový režim, zdravotní prevenci, pohybové schopnosti, dovednosti, vědomosti, osobní vlastnosti a pozitivní postoje k pohybové činnosti. Předmět tělesná výchova dívek na střední odborné škole je završením povinného pohybového vzdělávání. Orientuje se na upevnění, doplnění a praktické ověření uceleného systému informací o aktivním cíleném pohybu a zdraví.

Charakteristika učiva:

Učivo tělesné výchovy vede k osvojování nových a upevňování dříve osvojených pohybových dovedností. Uvědoměle kultivuje pohybový projev dívek a usiluje o získání vlastních pohybových zkušeností. V neposlední řadě je zaměřené na rozvoj zdravotně orientované zdatnosti a udržení její dostatečné úrovně.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- orientace v základních otázkách vlivu pohybové činnosti na zdraví, životní aktivitu a průběžnost člověka
- umět určit a vyhodnotit potřebné ukazatele tělesné zdatnosti a pohyblivosti
- vhodně korigovat vlastní pohybový režim
- využívat kompenzační, relaxační a vyrovnávací pohybové aktivity vzhledem k vlastnímu, převažujícímu způsobu života
- umět určit účinnost, vhodnost a bezpečnost pohybových činností
- mít kladný prožitek z pohybové činnosti a chápat pohybovou činnost jako prostředek duševní hygieny, psychické vyrovnanosti

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- chápat tělesnou výchovu jako vhodný prostředek pro vyplnění volného času
- naučit se chápat sociální role a vztahy ve sportu
- vytvářet a upevňovat meziosobní přátelské vztahy v duchu fair play
- zvládat organizační, hygienické a bezpečnostní návyky při provádění sportovní činnosti
- aktivně vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným pohybovým aktivitám

Pojetí výuky:

Obsah vzdělávání tvoří široké spektrum informací a pohybových nabídek.

Učivo i práce učitele se zaměřuje na informace vedoucí k pochopení významu, účelu a způsobu manipulace s pohybovým zatížením a na rozvoj zdravotně orientované zdatnosti dívek. Do všech vyučovacích jednotek jsou vkládány zdravotně a kondičně orientované pohybové činnosti. Tyto činnosti obohacují a kultivují pohybové dovednosti i prožitek ze zvládnuté pohybové činnosti.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- nácvik
- hra
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- návštěvy sportovních soutěží, exkurze, besedy
- sportovní kurzy

- sportovní soutěže

Výše uvedené umožní:

- pozitivní vztah k aktivnímu pohybu
- vytvořit si vzhledem ke svému věku a zdravotnímu stavu dostatečně rozvinutou bioenergetickou kapacitu organismu a úroveň pohybových dovedností
- umět samostatně sestavit a využít rozvíjecí a udržovací kondiční program
- zná základní cvičení pro přípravu organismu před pohybovou činností a po ukončení pohybové činnosti
- zná základní cvičení pro prevenci a korekci svalových disbalancí a jednostranné zátěže
- chápe rozdíly mezi rekreačním a výkonnostním sportem
- zná pravidla, bezpečnost a hygienu při různých pohybových aktivitách v různých sportovních zařízeních, v přírodě
- zvládá záchranu a dopomoc u osvojovaných činností
- umí adekvátně reagovat na vypjaté situace ve sportu
- zná zásady údržby sportovní výstroje a výzbroje i některých sportovišť
- rozumí základní tělovýchovné a sportovní terminologii, dokáže bez problémů sledovat sportovní informace ve sdělovacích prostředcích
- umí zorganizovat, řídit, rozhodovat jednoduché soutěže a utkání v osvojovaných pohybových činnostech a sportovních hrách podle platných pravidel
- ví, kde může získat informace z oblasti tělesné výchovy a sportu
- dovede poradit v základních otázkách souvisejících s pohybovým režimem
- ví, kde jsou v regionu školy (bydliště) vhodné prostory a vhodná zařízení pro pravidelnou i nepravidelnou sportovní činnost

Hodnocení výsledků:

Děvčata budou hodnocena v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup ke zvládání pohybových činností. V hodnocení bude zastoupena aktivita, samostatnost, schopnost a spolupráce.

Doporučené formy zkoušení:

- znalosti z teorie tělesné výchovy
- testování tělesné zdatnosti - hodnocení výkonu z motorického testu v odpovídajícím ročníku. Testy zahrnují sportovní hry, atletiku a gymnastiku.
- hodnocení aktivity při hodinách TV

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Tělesná výchova přispívá k pochopení aktivního a zdravého způsobu života. Většinu informací a návyků souvisejících se zdravým životním stylem děvčata získávají i v jiných předmětech. V tělesné výchově jsou pak získané poznatky spojovány s konkrétními pohybovými činnostmi a děvčata si ověřují jejich platnost. Opačně jsou dovednosti a návyky z tělesné výchovy přenášeny do denního režimu děvčat ve škole i mimo školu. Tělesná výchova se podílí na naplnění průřezového tématu „Občan v demokratické společnosti“, spolupodílí se na rozvíjení tématu „Člověk a životní prostředí, „Člověk a svět práce“. Je zde zastoupena především osobnostní a sociální výchova – řešení problémů, praktická etika, kooperace, komunikace, vztahy mezi lidmi, psychohygienu, sebepoznávání, seberegulace. Při získávání a zpracování informací z oblasti tělesné výchovy je využívána informační a komunikační technologie.

Kompetence k učení

- poznávání vlastních pohybových schopností a jejich individuální rozvoj
- orientace v tělocvičném názvosloví
- prožívání souvislostí mezi tělesnou kondicí a psychickou pohodou
- systematické sledování vývoje vlastní fyzické zdatnosti

Kompetence k řešení problémů

- přemýšlení o problému při ovládnutí cviku, sportovního prvku a hledání tréninkové cesty k jeho odstranění
- hledání vhodné taktiky v individuálních i kolektivních sportech

Kompetence komunikativní

- vyslechnutí a přijetí pokynů vedoucího družstva
- otevírání prostoru diskuzi o taktice družstva

Kompetence sociální a personální

- dodržování pravidel fair play
- prezentace a podpora myšlenek olympijského hnutí
- rozvoj spolupráce uvnitř kolektivu sportovního družstva
- rozdělování a přijímání úkolů v rámci sportovního družstva

Kompetence občanské

- podpora aktivního sportování
- dodržování hygieny při tělesných aktivitách
- první pomoc při sportovních úrazech lehčího charakteru
- emoční i věcné seznámení se škodlivostí používání drog a jiných škodlivin

Kompetence pracovní

- příklady nutnosti dodržování pravidel ve sportu, v celém životě
- vyhledávání možných rizik při pohybových činnostech a hledání cest jejich minimalizace
- zpracovávání a prezentace naměřených výkonů

Průřezová témata:**Občan v demokratické společnosti**

- váží si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot a cílevědomě je chrání, rozpozná, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví
- racionálně jedná v situacích osobního a veřejného ohrožení
- pojímá zdraví a tělesnou zdatnost jako hodnoty potřebné ke kvalitnímu prožívání života
- zná prostředky sloužící k ochraně zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a kultivaci pohybového projevu
- využívá pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play

Člověk a životní prostředí

- chápe, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka

Člověk a svět práce

- preferuje takový způsob života, aby byly zdraví ohrožující návyky, činnosti a situace co nejvíce eliminovány
- kontroluje a ovládá své jednání, chová se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec
- preferuje pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu jako kompenzaci jednostranného psychického zatížení v zaměstnání

Informační a komunikační technologie

- dokáže posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup
- umí se orientovat v současných informačních a komunikačních technologiích a umí je využívat pro svoje zdraví, pohybové činnosti a dovednosti a k získávání nových informací a poznatků z oblasti tělesné kultury, sportu a zdravého způsobu života

Učivo tělesné výchovy úzce souvisí s výukou přírodních věd, hlavně biologie, základů první pomoci a chemie. V názvosloví některých tělovýchovných aktivit se stále častěji využívá anglický jazyk. Při organizaci a přípravě sportovních akcí se musí využít znalostí i dovedností získaných ve výuce výpočetní techniky.

Učivo je v tematickém plánu přizpůsobeno sportovním podmínkám školy. Je rozpracováno tak, aby si děvčata mohla vyzkoušet co nejširší spektrum pohybových aktivit. Cílem učitele je, aby si děvčata zařadila vhodné tělesné aktivity do každodenního života a tím se podílela na rozvoji svého zdravého životního stylu.

11.9 MATEMATIKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Matematika
Počet hodin výuky:	512

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět matematika na střední odborné škole si klade za cíl připravit žáky pro jejich orientaci v praktickém životě, poskytnout jim vědomosti a dovednosti pro další studium. Matematika střední školy navazuje na znalosti a vědomosti získané na základní škole. Matematika si rovněž bere za cíl ovlivnit žáka v oblasti vyjadřovací a pečlivém vedení zápisů řešených úloh. Dále matematika silně rozvíjí soustředěnost, logické myšlení a schopnost vytváření úsudku. Matematika též pomáhá zdokonalovat paměť, vytrvalost a schopnost rozlišovat, objevovat a vytvářet různé modelové situace. Žáci se naučí analyzovat a matematizovat reálné problémy a to může podchytit i ty žáky, kteří jsou v matematice méně úspěšní. Jen žák, který získá matematické vědomosti na patřičné úrovni, se může stát plnohodnotným člověkem, který se bude podílet na rozvoji vědy a techniky.

Charakteristika učiva:

Matematika na střední odborné škole obsahuje základní vědomosti v těchto oblastech:

- číselné obory a vztahy mezi nimi

- závislosti a vztahy, které se formují do funkcí a práce s jejich grafy
- geometrie v rovině i v prostoru, geometrické modelování reálných situací, prostudování a seznámení se všemi partiemi matematiky žáky povede k tomu, že rozpoznají a budou umět preferovat údaje více důležité a potřebné pro jejich další vzdělávání

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali, nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- osvojování a prohlubování znalostí v průběhu celého středního vzdělávání
- vytváření postoje žáka, který je důležitý pro jeho osobní rozvoj
- uvědomění si vlastního názoru a jeho obhajoba
- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování života a přírody
- motivace k celoživotnímu vzdělávání

Obecné kompetence nejsou izolované, navzájem se prolínají a doplňují.

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

Vzdělávání směřuje k pochopení aktivního života, ke kritickému pohledu na svět i sebe samého, k tvorbě zdravého sebevědomí a k schopnosti pochopit a řešit nastalé problémy v nejrůznějších oblastech mezilidských vztahů.

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele v jednotlivých tematických celcích je voleno tak, aby co nejvíce motivovalo žáky k logickému myšlení a vytváření správných úsudků. Matematizovat reálné situace může pouze ten žák, který zvládl základní učivo v určité partii matematiky. Výuka rozhodně není formální. Přednostně vede žáky k logickému myšlení. Je vhodná diskuze jak mezi žáky, tak i mezi žáky a učitelem. Vhodně vedenou diskuzí se výsledky dané kapitoly jen utvrzují. Tím je, vedle práce učitele, vytvořen dostatečný prostor pro samostatnou a tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad – standardní výuka s odvozováním matematických vzorců a vět
- vysvětlování – neopomenutelná pasáž, která vede k pochopení probírané látky všemi žáky
- procvičování – na příkladech získávají žáci jistotu v pochopení probírané látky. Nejdříve volíme ilustrativní a jednoduché příklady a postupně zařazujeme příklady obtížnější. Při řešení učíme žáky též správně používat kalkulačku.
- problémové vyučování – v této pasáži vybíráme a řešíme úlohy složitější. Na jejich řešení se podílejí sami žáci a navrhují cesty řešení daného problému
- diskuze – vhodně vedenou diskuzí přivádíme žáky na význam řešeného problému, či probírané partie
- projekty – zadáváme k vypracování projekty, kde žák samostatně, za našeho vedení a našich rad, zpracovává dané téma
- samostudium – nadané a talentované žáky vedeme k individuální domácí práci

Výše uvedené umožní žákům:

Vniknout do světa vědy a techniky, kde matematika hraje hlavní roli. Cílem je též kultivovaný projev člověka a posílení funkční i mediální gramotnosti žáka.

Hodnocení výsledků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Hodnocení žáků musí podporovat jejich aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikacím získaných vědomostí. V hodnocení, vedle vědomostí, musí být zastoupena také aktivita žáka, jeho samostatnost při řešení úloh, schopnost žáka vést diskuzi a v neposlední řadě vypracovávání domácích úkolů.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní (minimálně dvakrát za klasifikační období)
- písemné (krátké testy, čtvrtletní práce)
- referáty a projekty
- hodnocení domácích úkolů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Výchovné a vzdělávací postupy vedou v tomto předmětu k utváření těchto klíčových kompetencí:

Kompetence k učení:

- samostatně nebo ve spolupráci s ostatními žáky řeší různé úlohy z praktického života, získané výsledky dokáže porovnávat a jednoduše dokáže vyslovit závěry využitelné pro reálný život
- na základě reálných úloh dokáže pochopit smysl učení, vytvářet si pozitivní vztah k učení
- dokáže vhodně používat jednoduché matematické znaky a symboly, žák je veden k vyhledávání a zpracovávání dat, která může použít v dalším procesu učení
- dbáme na to, aby každý nový poznatek měl určitý cíl
- vedeme žáky k úvahám o problému, k vyjádření vlastních závěrů, k plánování úkolů a postupů
- upozorňujeme na konkrétní využití vědomostí a dovedností v životě
- propojujeme poznatky ze studia předešlých kapitol
- vedeme žáky k zhodnocení a vyhodnocení výsledků jejich práce
- sledujeme úspěšnost jednotlivých žáků a oceňujeme jejich pokrok, zjišťujeme vzdělávací potřeby jednotlivých žáků
- důsledně rozlišujeme procesy učení a hodnocení

Kompetence k řešení problémů:

- při řešení úloh využívá vlastních znalostí a zkušeností, dokáže spojit úlohu s reálnou situací a vymyslí různé způsoby řešení
- nacvičujeme s žáky algoritmy, pomocí kterých s využitím logických a matematických postupů řešíme problémové situace
- zadáváme úkoly tak, aby šly k různým variantám řešení (např. řešení úloh logickou nebo algoritmickou cestou)
- postupujeme od jednoduchých problémů k složitějším, propojujeme poznatky z předešlých kapitol
- vedeme žáky k nápravě svých chybných rozhodnutí a k obhájení svého řešení matematického problému
- zařazujeme metody, při kterých dochází k řešení a závěrům žáci sami
- podporujeme účast žáků, podle jejich schopností, v různých soutěžích, zvláště takových, kde je třeba nové způsoby řešení úloh nebo zpracování údajů

Kompetence komunikativní:

- v ústním i písemném projevu dokáže žák výstižně zformulovat myšlenku
- dokáže vyslechnout názory druhých, vhodně na ně reagovat a diskutovat o nich
- ukazujeme žákům, jak analyzovat text, zjistit podstatu problému, vybrat důležité údaje, které pak zpracujeme
- vedeme žáky k slovní i písemné formulaci myšlenek pomocí matematických termínů, znaků a symbolů
- využíváme informační technologie pro zpracování i řešení matematických úloh

Kompetence sociální a personální:

- dokáže spolupracovat v menší skupině i ve větším pracovním týmu
- dokáže být empatický
- vedeme žáky k tomu, aby v případě potřeby dokázali požádat o pomoc a sami byli ochotni pomoci podle svých možností
- umožňujeme diferencovatelné výkony podle individuálních schopností žáků

Kompetence občanská:

- chápe základní principy slušného chování a zná svá práva a povinnosti

Člověk a životní prostředí:

- vhodnou volbou příkladů poukazovat na roli člověka při tvorbě životního prostředí
- poukazovat na vlivy pracovních činností na stav prostředí a zdraví lidí
- poukazovat na využívání moderní techniky a technologie v zájmu rozvoje společnosti

Občan v demokratické společnosti:

- stylem výuky vést žáky k dodržování demokratických zásad
- schopnost morálního úsudku
- být kriticky tolerantní
- odolávat myšlenkové manipulaci

Člověk a svět práce:

- seznamovat žáky s výsledky Českého statistického úřadu ve formě grafů a diagramů
- vybavit žáky znalostmi, které jim pomohou optimálně využít svých znalostí v úspěšném uplatnění na trhu práce

Informační a komunikační technologie:

- vhodnou volbou příkladů poukazovat na vliv těchto technologií na rozvoj společnosti
- žák vyhledává nové informace na internetu, posuzuje je a následně zpracovává při samostatné či kolektivní práci
- žák rozvíjí používání informačních a komunikačních technologií při rozvíjení znalostí základních matematických postupů.

Matematika přispívá k všeobecnému vzdělání a je předpokladem k dalšímu studiu na vysokých školách technického zaměření. Vedle podílu výuky matematiky na formování logického myšlení, směřuje k dodržování zásad udržitelného rozvoje osobnosti, k pozitivnímu postoji k přírodě a k celoživotnímu vzdělávání.

Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla požadovaná látka řádně probrána a žákům byla dostatečně srozumitelná.

11.10 FYZIKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Fyzika
Počet hodin výuky:	384

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět fyzika si klade za cíl naučit žáky chápání přírodních jevů a jejich souvislostí v přírodě a podnítit jejich zvědavost a přemýšlení o světě kolem nás.

Charakteristika učiva:

Učivo je rozděleno do tradičních tematických celků, kterými jsou mechanika, molekulová fyzika a termika, mechanické vlnění a kmitání, elektřina a magnetismus, optika, kvantová fyzika, atomová a jaderná fyzika, speciální teorie relativity a astrofyzika.

Učivo je v tematickém plánu seřazeno tak, aby si žáci mohli postupně vybudovat fyzikální obraz světa s ohledem na jejich aktuální schopnosti a dovednosti.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- správně používat fyzikální pojmy
- vysvětlit fyzikální jevy
- rozlišovat fyzikální realitu a model
- pracovat s fyzikálními rovnicemi, grafy a diagramy a tyto dovednosti uplatnit při řešení úloh
- řešit jednoduchý fyzikální problém a opatřit si k tomu vhodné informace
- uplatnit obecné poznatky k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu
- provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, zacházet s přístroji, zpracovat a hodnotit výsledky získané při měření a vyvozovat z nich závěry
- uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- motivace přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- pozitivního postoje k přírodě
- motivace k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Pojetí výuky:

Přístup k učivu fyziky je volen tak, aby sami žáci objevovali přírodní zákonitosti a aby sami nacházeli oblasti běžného života, ve kterých se dané fyzikální zákony uplatňují.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové úlohy
- korigovaná praxe

- dialogická metoda
- diskuze
- skupinová práce žáků
- učení pro zapamatování
- projekty a samostatná práce
- metoda objevování a řízeného objevování
- učení z textu a vyhledávání informací
- samostudium a domácí úkoly

Výše uvedené umožní žákům:

- využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy
- pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskuzi k přírodovědné a odborné tematice
- porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni za svůj ústní projev, schopnost práce s textem, schopnost řešit fyzikální úlohy a formulovat závěry ze své teoretické i praktické činnosti.

Za každým obsáhlejším celkem následuje písemné ověření porozumění učivu u všech žáků třídy. Ve vyučovacích hodinách, kde není realizováno písemné zkoušení, bude realizováno zkoušení ústní. Ústní zkoušení slouží pro všechny žáky k zopakování učiva a má formu dialogu mezi zkoušeným žákem a vyučujícím. Z laboratorních měření vypracovávají žáci nejlépe ve dvojicích protokol o měření, kde je hlavním kritériem hodnocení správná a srozumitelná formulace závěru.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- laboratorní protokoly

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Kompetence k učení

- žáci získají pozitivní vztah k učení a vzdělávání, které jim přinese výsledky v podobě vyřešených fyzikálních problémů
- při zpracovávání laboratorních protokolů se naučí vytvořit si vhodný studijní režim a podmínky
- při tvorbě referátů se žáci naučí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- během výkladu žáci naslouchají a učí se pořizovat si poznámky
- naučí se přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- při řešení fyzikálních příkladů musí žáci porozumět zadání úkolu, určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, vyhodnotit jej a ověřit správnost postupu a dosažené výsledky

- žáci při řešení uplatňují různé metody myšlení. Žáci se naučí volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění zadání.
- při zpracovávání laboratorních protokolů musí spolupracovat s ostatními na řešení

Komunikativní kompetence

- při ústním i písemném zkoušení se žáci naučí vyjadřovat přiměřený účelu jednání a komunikační situaci
- naučí se formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle
- žáci se aktivně účastní diskuzí, formulují a obhajují své názory a postoje
- při ústním zkoušení dodržují žáci odbornou terminologii

Personální a sociální kompetence

- při vypracovávání laboratorních protokolů se žáci naučí reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku, ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí, pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- žáci získají přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru, cílevědomě a zodpovědně se rozhodnou o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Matematické kompetence

- při řešení fyzikálních problémů se žáci naučí správně používat a převádět běžné jednotky, provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy a číst a vytvářet různé formy grafického znázornění, což využijí také při zpracování laboratorních protokolů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- při zpracovávání laboratorních protokolů se žáci naučí pracovat s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií, pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením, učit se používat nové aplikace a získávat informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- zejména se naučí uvědomovat si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovat k získaným informacím

Občan v demokratické společnosti

- žáci jsou vedeni k tomu, aby si vážili dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a životní prostředí

- žáci jsou vedeni k tomu, aby si vážili dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace
- žáci získají informace o úsporných spotřebičích, zdrojích elektrické energie a výhodách a nevýhodách těchto zdrojů

Člověk a svět práce

- žáci se seznámí s alternativami profesního uplatnění po absolvování oboru Technické lyceum

Informační a komunikační technologie

- v laboratorních cvičeních žáci pracují na pracovních stanicích samostatně nebo ve dvojicích, učí se třídit informace a zpracovávat je pomocí základního kancelářského software

11.11 CHEMIE

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2009
Název předmětu:	Chemie
Počet hodin výuky:	224

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět chemie na střední odborné škole směřuje k pochopení základů chemie, které jsou pro žáky součástí jejich všeobecného vzdělání. Cílem předmětu je vybavit žáky poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi, formovat logické myšlení, hledat příčinné souvislosti, rozvíjet vědomosti a dovednosti využitelné v dalším studiu na vysokých školách technického zaměření, v odborné praxi a v občanském životě. Seznámit žáky s ekologickými vztahy a ochranou přírody, s problematikou čerpání přírodních zdrojů energií, s problémovými situacemi z oblasti životního prostředí a s významem odpovědnosti jedince za jeho ochranu. Posílit racionální, emocionální a estetickou stránku osobnosti člověka, umožnit proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě.

Charakteristika učiva:

Obsah chemie na technickém lyceu navazuje na výuku chemie na základní škole. Vyučovací předmět je tvořen nezbytnými obecně chemickými poznatky, tematickými okruhy z anorganické, analytické a organické chemie, chemie přírodních látek, látek makromolekulárních, základními poznatky z biochemie a zobecňujícími tématy vztahu chemie a životního prostředí (ekologie). Výuka je vedena jak frontálně, tak skupinově.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- pozitivní postoj k životu, přírodě, životnímu prostředí na Zemi
- dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- uvědomění si vlastního názoru a jeho obhajoba
- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- motivace k celoživotnímu vzdělávání v oblasti chemie

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- hlubší a komplexní pochopení přírodních jevů a zákonů
- formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožnění žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě
- vzdělávání není nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele v jednotlivých tematických celcích je voleno tak, aby co nejvíce motivovalo studenty k logickému myšlení a vytváření správných úsudků, k zamýšlení se nad probíranou problematikou. Výuka rozhodně není nahrazena pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů, přednostně vede žáky k logickému myšlení, je vhodná diskuze jak mezi žáky, tak mezi žáky a učitelem. Touto diskuzí se výsledky jednotlivých kapitol jen utvrzují.

Při výuce je využívána také moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- procvičování
- referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- besedy (alkohol, drogy, atd.)

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- jednat zároveň asertivně a slušně
- zodpovědně přistupovat k řešení různých úkolů
- orientovat se v chemické a ekologické problematice
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů

Hodnocení výsledků žáků:

Studenti budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, schopnost spolupráce a diskuze, prezentace v hodině.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Kompetence k učení:**

- využít chemických poznatků v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- využít moderní informační technologie k vyhledávání a zpracování dat, která je možné použít v dalším procesu učení a v praktickém životě
- pracovat s obecně užívanými pojmy, chemickými termíny, chemickou symbolikou
- propojit poznatky jiných předmětů s chemií (matematika, fyzika, biologie)
- upozornit na konkrétní využití vědomostí v životě
- dbát, aby každý nový poznatek měl určitý cíl, uvažovat o problému, vyjádřit vlastní závěry
- vytvořit pozitivní vztah k přírodním vědám

Kompetence k řešení problémů:

- samostatně uvažovat nad problémy, využít získané vědomosti i z jiných předmětů
- zařadit metody, při kterých docházejí k řešením a závěrům žáci sami
- napravit chybná rozhodnutí a obhájit výsledek svého řešení
- dbát na tvořivé a logické uvažování, hledání nových způsobů řešení úloh nebo zpracování údajů

Kompetence komunikativní:

- analyzovat text, zjistit podstatu problému, vybrat nejdůležitější údaje, zpracovávat je a vyhodnocovat
- využít informační technologie pro zpracování i řešení chemických problémů
- formulovat slovně i písemně myšlenky pomocí chemických termínů, značek a symbolů a k jejich ověřování
- vyhledávat a interpretovat chemické informace a zaujímat k nim stanovisko

Kompetence sociální a personální:

- ve skupinových činnostech se orientovat na vzájemnou pomoc při řešení úkolu
- prezentovat své práce před kolektivem
- tolerovat a zodpovídat za plnění dílčích částí úkolu

Kompetence občanské:

- pochopit základní chemické, ekologické souvislosti a environmentální problémy, zdůvodnit nezbytnost respektovat požadavky na kvalitní životní prostředí, posuzovat negativní vlivy na současný stav životního prostředí
- podle svých možností poskytnout účinnou první pomoc při poleptání kyselinami nebo hydroxidy, zasažení jedovatými plyny (oxid uhelnatý, apod.)

Kompetence pracovní:

- posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy
- bezpečně používat chemické sloučeniny
- ochránit své zdraví i zdraví druhých, chránit životní prostředí

Občan v demokratické společnosti:

- žák aplikuje získané poznatky při řešení chemických úloh a problémů, při řešení životních situací
- žák rozpoznává příčiny a následky svého konání, zdůvodní význam nových chemických poznatků pro společnost

Člověk a životní prostředí:

- žák srovnává a rozšiřuje své znalosti z chemie s aktuálními problémy životního prostředí
- téma vede žáka k myšlení a jednání, které je v souladu s principy trvale udržitelného rozvoje, k odpovědnosti za kvalitu životního prostředí

Informační a komunikační technologie:

- žák vyhledává nové informace na internetu, posuzuje je a následně zpracovává při samostatné i kolektivní práci
- žák rozvíjí používání informačních a komunikačních technologií, rozvíjí znalosti základních matematických postupů

Chemie přispívá k všeobecnému vzdělání a je předpokladem k dalšímu studiu na vysokých školách technického zaměření. Vedle podílu výuky chemie na formování logického myšlení směřuje k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti, k pozitivnímu postoji k přírodě a k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti. Učivo chemie souvisí s výukou matematiky, fyziky, biologie a ekologie. Zahrnuje získané poznatky z českého jazyka a cizích jazyků.

Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána a žákům srozumitelná.

11.12 BIOLOGIE

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Biologie
Počet hodin výuky:	96

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Hlavním cílem výuky biologie je vytvořit u žáků pozitivní postoj k přírodě a přírodním vědám, dále pak naučit žáky využívat znalosti a dovednosti z přírodních věd v osobním i profesním životě a rozvíjet obecnější dovednosti žáků, jako např. řešení problémů, práce s informacemi, využití ICT, práce v týmu, umění diskuze, umění správné argumentace na věcně biologickém podkladu.

Charakteristika učiva:

Učivo předmětu je zaměřeno na tematické celky, které jsou důležité pro každého občana ČR a díky nimž získá poměrně obsáhlý přehled o životě na Zemi. Těmito tematickými celky jsou: obecná biologie, biologie člověka, genetika, ekologie a člověk a životní prostředí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- pozitivní postoj k životu, přírodě, životnímu prostředí na Zemi
- dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti
- uvědomění si vlastního názoru a jeho obhajoba
- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, spoluzodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- motivace k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- upřednostňuje komplexní pohled na daná témata s využitím mezioborových vztahů, kde žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém a porozumět zákonitostem přírodních jevů
- komplexně pohlíží na vývoj, stavbu, funkci a chování člověka

- vede k uvědomění si zdraví a prevence předcházení nemocem či jiným poškozením zdraví

Pojetí výuky:

Metody a formy výuky jsou voleny tak, aby odpovídaly cílům daného tematického celku a zároveň poskytovaly žákům dostatečný prostor pro vlastní práci. Při výuce je využívána moderní didaktická technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené hlavní metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- slovní – dialogické (rozhovor, diskuse)
- slovní – práce s textem
- názorně-demonstrační – pozorování
- problémové metody
- samostudium
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů, jejich ověřování

Výše uvedené umožní žákům:

- komplexní pohled na daná témata
- poznávat přírodu jako systém a porozumět zákonitostem přírodních jevů
- komplexně pohlížet na vývoj, stavbu, funkci a chování člověka
- uvědomit si důležitost pojmu „zdraví“ a „prevence“
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení je vedle samotného prokázání vědomostí sledováno ještě následující: aplikace znalostí, samostatnost při práci, schopnost práce v týmu, tvořivý přístup k úkolům, komunikační dovednosti, řešení problémů; přičemž v těchto oblastech jde především o hodnocení v rámci individuálních možností žáka.

Doporučené formy hodnocení:

- individuální ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatná práce (např. referáty)
- pozorování žáka (jde především o hodnocení chování, postojů, zodpovědnosti, atd.)

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Při výuce biologie není kladen důraz na množství osvojených poznatků, ale na rozvíjení obecnějších dovedností žáků, které probíhá na věcně biologickém základu.

Výuka biologie směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- v týmu i samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení a praktickém životě
- poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení

Kompetence k řešení problémů

- nachází shodné, podobné a odlišné znaky, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách

Kompetence komunikativní

- při společné práci komunikuje způsobem, který umožní kvalitní spolupráci
- formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory v logickém sledu
- vyjadřuje se výstižně, souvisle a kultivovaně v písemném i ústním projevu

Kompetence sociální a personální

- účinně spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel práce ve skupině a jejich dodržování, na vytváření příjemné atmosféry v týmu

Kompetence občanské

- chápe základní ekologické souvislosti a environmentální problémy
- respektuje požadavky na kvalitu životního prostředí
- rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti
- pochopí výhody dodržování pravidel zdravého životního stylu
- uvědomuje si své školní povinnosti a souvislost se zodpovědností za svou domácí přípravu

Kompetence pracovní

- dodržuje pravidla hygieny a bezpečnosti práce
- přistupuje kriticky k výsledkům
- naučí se stanovovat si kritéria hodnocení vlastní práce
- aktivně diskutuje – formuluje a obhajuje své názory a postoje, ale současně respektuje názory druhých
- vyhledává informace z různých zdrojů, hodnotí jejich spolehlivost a využívá relevantní informace – čtenářská gramotnost, mediální gramotnost
- přijímá a odpovědně plní svěřené úkoly
- na řešení úkolů spolupracuje, pracuje v týmu; podněcuje práci v týmu vlastními návrhy na zlepšení práce, nezájatě zvažuje návrhy druhých
- prezentuje výsledky své práce spolupracovníkům i jiným osobám (vyučujícím biologii, vyučujícím jiných předmětů) a adekvátně reaguje na hodnocení vystupování a způsob jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
- jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu; dodržuje zákony a další legislativu
- posuzuje reálně své možnosti, odhaduje důsledky svého jednání a chování
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

- pečuje o svůj fyzický i duševní rozvoj, je si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislosti
- zdůvodňuje význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje

Odborné kompetence:

- aplikovat přírodovědné postupy při řešení technických problémů, umět je zdůvodnit a obhájit zvolené řešení
- vhodně zpracovat a interpretovat data získaná prostřednictvím pozorování, experimentů a měření
- zdůvodnit nutnost vytvoření a respektování zásad a návyků bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti a tyto zásady sám respektovat, rozpoznat možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví
- v případě potřeby poskytnout odpovídající první pomoc
- při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) zvažovat nejen možné náklady, výnosy a zisk, ale také vliv na životní prostředí a sociální dopady
- s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami nakládat ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

Přínos předmětu k realizaci průřezových témat:

Předmět biologie přispívá k pochopení a rozšíření vědomostí v oblasti přírodních věd. Objasňuje vztahy mezi přírodou živou a neživou. Učí žáky porozumět přírodním zákonům a vzájemnému ovlivňování všech součástí biosféry. Vybraná témata tvoří základ předmětů všeobecného vzdělání. Kritériem výběru byla především možnost využití poznatků v běžné praxi, což dokládá i úzká souvislost s následujícími průřezovými tématy.

Občan v demokratické společnosti

V rámci výuky biologie jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- získali odpovídající míru sebevědomí, odpovědnosti
- byli připraveni a ochotni si klást základní existenční otázky a hledat na ně odpovědi a řešení
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení
- ochotně se angažovali nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy a ve prospěch lidí v jiných zemích a na jiných kontinentech
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a životní prostředí

Pojetí a obsah výuky biologie umožňuje realizovat značnou část tohoto průřezového tématu, neboť obsahuje tematické celky ekologie a člověk a životní prostředí. Ostatní tematické celky biologie, stejně jako další přírodovědné, ale i společenskovední předměty napomáhají realizaci tohoto průřezového tématu.

V rámci výuky biologie jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- si osvojili zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví
- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů

- pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními, regionálními a globálními environmentálními problémy
- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji
- respektovali principy udržitelného rozvoje
- získali přehled o způsobech ochrany přírody, o používání technologických, ekonomických a právních nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje
- dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí
- samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, získávali informace v přímých kontaktech s prostředím a z různých informačních zdrojů
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání

Člověk a svět práce

V rámci výuky biologie jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- vhodně pracovali s informacemi, uměli vyhledávat, vyhodnocovat a využívat relevantních informací
- se na základě vyhodnocení získaných informací odpovědně rozhodovali
- komunikovali odpovídajícím způsobem a na vhodné úrovni
- chápali význam vzdělání a celoživotního učení pro život

Informační a komunikační technologie

V rámci výuky biologie jsou žáci vedeni k tomu, aby:

- vhodně používali základní programové vybavení počítače
- vhodně pracovali s informacemi, uměli vyhledávat, vyhodnocovat a využívat relevantních informací
- komunikovali odpovídajícím způsobem a na vhodné úrovni

Mezipředmětové vztahy

Biologické vědy velmi úzce souvisí s ostatními přírodovědnými předměty, na druhé straně ale také s vědami společenskými.

Hraniční předměty:

- chemie
- fyzika
- matematika
- společenské vědy – český jazyk, cizí jazyk
- tělesná výchova

Učivo je v učební osnově rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána, žákům srozumitelná a jejím osvojením mohlo dojít k efektivnímu využívání v praktickém životě.

11.13 TECHNICKÉ KRESLENÍ

Název školy:

Smíchovská střední průmyslová škola

Název ŠVP:

Technické lyceum

Forma vzdělání:

denní

Platnost učební osnovy:

od 1. 9. 2009

Název předmětu:
Počet hodin výuky:

Technické kreslení
96

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Technické kreslení si klade za cíl rozvoj technického vnímání, rozvoj prostorové představivosti, grafické interpretace a estetické stránky žákovy osobnosti. Přispívá k rozvoji grafického vyjadřování a tvůrčího technického myšlení, rozvíjí logické schopnosti žáka. Předmět by měl žáka vybavit potřebnými technickými základy a dovednostmi grafického projevu pro další odborné předměty, a to zejména pro deskriptivní geometrii a grafické systémy.

Charakteristika učiva:

Výuka směřuje k orientaci žáků v základních odborných termínech při čtení a tvorbě výkresové dokumentace a práci s normou zejména v oblasti strojírenství a stavebnictví. Žák kreslí a kótuje jednoduché strojní součásti, kreslí a kótuje jednoduché prvky stavebních výkresů. Je veden k dodržování čistoty provedení, grafické a technické správnosti výkresů a dalších grafických podkladů.

Technické kreslení spadá do odborného vzdělávání a do obsahového okruhu grafická komunikace a design. Učivo sestává z těchto hlavních částí: normalizace v technickém kreslení, zobrazování těles, strojnické kreslení, výkresy ve stavebnictví, další grafické podklady, grafy a diagramy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- pečlivost v grafickém projevu a trvalou snahu o zlepšování úrovně grafického projevu
- odpovědnost při výběru řešení zadaného problému
- schopnost posoudit a zvážit ekonomická hlediska při řešení problému
- schopnost udělat si představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia v technických oborech
- schopnost zdůvodnit a obhájit své řešení daného technického problému
- získání správných návyků v grafickém vyjadřování

Odborné vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, hodnot a preferencí:

- schopnost pracovat nejen samostatně, ale být též schopen spolupráce a pomoci
- schopnost reálně posoudit své možnosti
- schopnost sebereflexe
- schopnost přizpůsobení strategie při komunikaci

Pojetí výuky:

Předmět se vyučuje v 1. Ročníku, a to formou jedné výkladové hodiny týdně a dvou hodin týdně pro cvičení. Při probírání nového učiva ve výkladové hodině se postupuje formou výkladu nebo řízené diskuze s názorným vyučováním pomocí modelů. Probraná látka je procvičována ve dvou hodinách cvičení. Žáci často řeší samostatné práce, jde zejména o náčrty a později výkresy.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace

- učení pro zapamatování
- diskuze
- komunikace
- tvorba grafických prací
- samostudium

Výše uvedené umožní žákům:

- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace
- zodpovědně přistupovat k řešení zadaných úkolů
- orientovat se v problematice grafické komunikace a technického zobrazování zejména v oblasti strojírenství a stavebnictví

Hodnocení výsledků práce žáků:

Hodnotíme v souladu s klasifikačním řádem školy na základě hloubky porozumění poznatkům, na základě schopnosti je aplikovat při řešení problémů. Přihlížíme k úrovni zvládnutí grafických dovedností při kreslení a k pečlivosti a preciznosti grafického projevu.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní přezkoušení
- písemné práce
- vypracování grafických prací

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání
- získat informace k řešení
- navrhnout způsob nebo způsoby řešení
- vyhodnotit a ověřit správný postup

Komunikativní kompetence

- předkládat řešení graficky správně, čitelně a srozumitelně, a to i pro jinou, v dané problematice poučenou, osobu, při dodržení odborných norem a terminologie

Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- ověřovat si získané poznatky

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafických znázornění
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů
- efektivně aplikovat matematické postupy

Odborné kompetence

- získat představu o problematice technických oborů, jejich obsahu a náročnosti
- aplikovat prostorovou představivost při řešení problémů
- vytvořit si správný názor o technické proveditelnosti konkrétního záměru

Přínos předmětu technické kreslení k aplikaci průřezového tématu Člověk a svět práce:

- žák bude schopen vyhledávat, využívat a vyhodnocovat informace
- na základě vyhodnocení informací bude schopen odpovědného rozhodování
- žák je veden k zodpovědnosti za vlastní rozhodování, aby si uvědomil význam vzdělání a celoživotního učení pro život
- žák by se měl naučit hodnotit jednotlivé faktory práce technického charakteru a srovnávat tyto faktory se svými předpoklady

Příslušné kompetence získává žák zejména vlastním objevováním při řešení konkrétních zadání, při práci s informacemi. Simulace konkrétních interpersonálních situací můžeme dosáhnout např. společným zadáním rozsáhlejšího úkolu do dvojice, či skupiny, kdy je nutná vzájemná spolupráce, nutnost obhájit a prosadit nejlepší řešení a naopak schopnost uznat nevhodnost jiného návrhu či postupu.

11.14 DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. 9. 2009
Název předmětu:	Deskriptivní geometrie
Počet hodin výuky:	160

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem deskriptivní geometrie je rozvíjet a prohlubovat prostorovou představivost a technické myšlení. Poskytuje žákům vědomosti a dovednosti konstruktivního zobrazování rovinných a prostorových útvarů. Podporuje rozvoj schopností žáků analyzovat, abstrahovat a zobecňovat, přesně logicky uvažovat a zdůvodňovat úvahy, zručnost grafického projevu a estetického cítění, řešit konstrukční úlohy, užívat deduktivní a induktivní postupy, volit vhodné metody řešení, zdůvodňovat postupy a diskutovat řešitelnost (případně počet řešení) daného problému. Dále pak představit si vztahy mezi útvary v prostoru a odůvodnit je, představit si a vymodelovat útvar v prostoru podle jeho obrazů, zobrazit útvary v různých zobrazovacích metodách.

Charakteristika učiva:

Deskriptivní geometrie spadá do odborného vzdělávání a do obsahového okruhu grafická komunikace a design. Učivo je řazeno do tematických celků od jednodušších k složitějším, sestává z těchto hlavních částí: stereometrie, Mongeovo promítání, pravoúhlá axonometrie, kuželosečky a technické křivky. Získané vědomosti a dovednosti na sebe navazují, doplňují se a prohlubují s poznatky z matematiky, výpočetní techniky, především CAD systémů a technického kreslení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo rozvinuli tyto obecné kompetence:

- pečlivost v grafickém projevu a trvalou snahu o zlepšování úrovně grafického projevu
- získání správných návyků v grafickém vyjadřování
- odpovědnost při výběru řešení zadaného problému

- schopnost analyzovat a řešit daný problém
- schopnost vyhledávat a pracovat s informacemi
- schopnost udělat si představu o obsahu a náročnosti uvažovaného vysokoškolského studia v technických oborech
- organizování a plánování práce

Vzdělání v oblasti deskriptivní geometrie usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, hodnot a preferencí:

- schopnost pracovat nejen samostatně, ale být též schopen spolupráce a pomoci
- schopnost naslouchat a respektovat názory jiných lidí
- schopnost správně odhadnout své možnosti a schopnosti a zvažovat a respektovat možnosti a schopnosti jiných lidí
- schopnost sebereflexe a sebehodnocení
- rozvoj dovedností potřebných k diskuzi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných
- schopnost chápat práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci
- schopnost vážit si hodnot lidské práce
- schopnost soucítit s přírodou, chránit ji a cílevědomě zlepšovat ve svém okolí životní prostředí

Pojetí výuky:

Předmět se vyučuje v 2. a 3. ročníku. Při probírání nového učiva se postupuje formou výkladu nebo řízené diskuze s názorným vyučováním pomocí modelů. Probraná látka je především procvičována na příkladech. Velkou část výuky zaujímá samostatná práce, kterou studenti vykonávají ve škole pod vedením vyučujícího, nebo doma formou domácích úkolů a rysů. Ve výuce jsou využívány také ICT výukové prostředky.

Doporučené metody vyučování, které jsou využívány:

- výklad
- vysvětlování
- procvičování
- demonstrace
- učení pro zapamatování
- diskuze
- komunikace
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- rozvoj základních myšlenkových operací žáků, jejich paměti a schopnosti koncentrace
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (praktických i teoretických)
- rozvoj dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat
- rozvoj komunikativních dovedností žáků
- formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení

- vytváření zodpovědného tj. cílevědomého, soustředěného, vytrvalého a pečlivého přístupu k týmové i samostatné práci, k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel
- rozvíjení kreativity
- využití znalostí z jiných předmětů (např. CAD systémy)

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnotíme v souladu s klasifikačním řádem školy na základě hloubky porozumění poznatkům, na základě schopnosti je aplikovat při řešení problémů. Přihlížíme k úrovni zvládnutí grafických dovedností při rýsování, k pečlivosti a preciznosti grafického projevu a k dodržení termínů odevzdání vypracovaných prací. Na hodnocení studentů se dále podílí jejich aktivní projev ve vyučovacích hodinách, zvládnutí všech vyjmenovaných klíčových kompetencí, grafická úprava sešitu a řádné plnění domácích úkolů.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- vypracování grafických prací

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Kompetence k řešení problémů**

- porozumět zadání
- získat informace k řešení
- navrhnout způsob nebo způsoby řešení
- vyhodnotit a ověřit správný postup

Komunikativní kompetence

- předkládat řešení graficky správně, čitelně a srozumitelně a to i pro jinou, v dané problematice nepoučenou, osobu
- zvládat slovní i písemnou formulaci myšlenek pomocí odborné terminologie

Personální a sociální kompetence

- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
- ověřovat si získané poznatky
- reálně ohodnotit své schopnosti a výsledky
- spolupracovat v týmu

Matematické kompetence

- číst a vytvářet různé formy grafických znázornění
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů
- efektivně aplikovat matematické postupy

Odborné kompetence

- získat představu o problematice technických oborů, jejich obsahu a náročnosti
- aplikovat prostorovou představivost při řešení problémů
- vytvořit si správný názor o technické proveditelnosti konkrétního záměru

Průřezové téma Informační a komunikační technologie

- využívání výukového softwaru při výuce
- vypracovávání zadaných prací pomocí grafického softwaru

11.15 CAD SYSTÉMY

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	CAD systémy
Počet hodin výuky:	192

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu CAD systémy je naučit žáky vyjadřovat se pomocí technické dokumentace ať už v oblasti strojírenství, elektrotechniky nebo stavebnictví. Žáci se naučí vytvářet výkresovou dokumentaci, technické zprávy, podklady pro CAM systémy, a to jak ve 2D, tak i ve 3D a s využitím parametrického modelování. Seznámí se se základními principy práce v CAD systémech, které obecně platí pro jakýkoli CAD SW. Předmět rozvíjí logické myšlení, prostorovou představivost a tvůrčí schopnosti žáků vytvářet předpoklady pro chápání průmyslových výrobků z hlediska vztahu funkčnosti, tvaru i estetického výrazu. V rámci řešených krátkodobých i dlouhodobých projektů se žáci učí přistupovat k úkolům samostatně, odpovědně, učí se využívat nejmodernější technologie, učí se pracovat v týmu, vytvářet technickou dokumentaci a využívat Internet.

Charakteristika učiva:

Výuka předmětu CAD systémy směřuje nejen ke schopnosti žáků ovládat daný SW, ale aktivně tento SW také využívat. Aktivním ovládáním se rozumí umět bezproblémově číst výkresy, tvořit samostatně návrhy funkčních technických výkresů, jednoduchých sestav, parametrických modelů a sestav s ohledem na design a ergonomii, umět využívat možnosti fotorealistického ztvárnění a vizualizace, tvořit výkresovou dokumentaci a prezentovat ji.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- samostatný přístup k práci
- aktivní a tvořivý postoj k řešenému problému
- schopnost komplexního využití mezipředmětových znalostí
- využívání a aplikování moderních technologií
- využívání a aplikování poznatků z praxe

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- zodpovědnost a spolehlivost při řešení úkol
- rozvíjení ekonomického cítění
- rozvíjení komunikačních schopností
- osvojení práce v týmu
- schopnost prosazovat a obhajovat své názory

- rozvíjení ekologického citění při návrhu
- rozvíjení estetického a ergonomického citění při návrhu

Pojetí výuky:

Výuka směřuje nejen k ovládnutí daného SW, ale také k jeho aktivnímu využívání při tvůrčí práci, při řešení technických problémů. Podporuje schopnost ztvárnění svých představ do podoby funkčního návrhu.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- demonstrace
- diskuze
- komunikace
- skupinová práce žáků
- projekty
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- exkurze, besedy

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- zodpovědně přistupovat k řešení zadaných úkolů
- využívat komplexně mezipředmětové znalosti
- komunikovat s využitím moderních technologií
- uplatnit se při práci v týmu
- umět se samostatně rozhodovat a umět se dále učit
- přizpůsobit se měnícím se potřebám praxe

Hodnocení výsledků práce:

Hodnocení žáků v předmětu CAD systémy musí být v souladu s klasifikačním řádem školy, důraz je kladen na aktivní přístup, zájem o předmět, tvůrčí a aplikační schopnosti. Není zanedbatelná ani zručnost a rychlost při využívání SW a získaných znalostí.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- samostatná práce v hodinách
- testy
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Klíčové kompetence:**

Kompetence k učení

- rozvíjet schopnosti aplikování zásad technického kreslení
- znát a používat normy technického kreslení
- využívat znalosti deskriptivní geometrie

- rozvíjet prostorovou představivost
- aplikovat matematické znalosti

Kompetence k řešení problémů

- učitel vede žáky k porozumění zadanému úkolu, ke schopnosti navrhnout způsob řešení, zdůvodnit jej, ověřit správnost zvoleného postupu
- řešením komplexních úloh ve 2D nebo ve 3D učitel rozvíjí schopnosti žáků řešit úlohy komplexně
- vhodnou volbou úloh rozvíjí logické myšlení a tvůrčí schopnosti žáků
- učí žáky analyzovat návrhy postupů řešení a vede je k volbě co nejefektivnějších postupů. Není v pozici řešitele, ale pomocníka a konzultanta
- vede žáky k tomu, aby cestu k řešení problému našel žák sám

Kompetence komunikativní

- učitel vede žáky ke schopnosti komunikovat se svými partnery a nezáujatě analyzovat všechny návrhy řešení
- žáci jsou vedeni ke schopnosti obhájit a vysvětlit svoji práci formou jasného a logicky strukturovaného vyjádření
- žáci jsou schopni prezentovat a obhájit svoji práci a formulovat své nápady a myšlenky
- výsledky své práce v grafických systémech žáci využívají nejen při tvorbě výkresové dokumentace, ale také při tvorbě technických zpráv a www stránek
- žáci jsou vedeni k obecné znalosti všech předmětů ITC

Kompetence sociální a personální

- výuka je zaměřena na týmovou práci
- žáci chápou důsledky selhání jednotlivce v týmu
- žáci jsou vedeni ke schopnosti zvážit své možnosti, umět si rozdělit práci
- učitel klade vysoké požadavky na přesnost, odpovědnost a dodržování termínů
- učitel podporuje vhodnou vzájemnou pomoc žáků při řešení úloh
- učitel vede žáky k ověřování získaných poznatků a k nezáujatému zvažování návrhů druhých
- učitel vede žáky k vytváření vstřícných mezilidských vztahů

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žáci jsou vedeni k dodržování zákonů a autorských práv v oblasti informačních technologií
- učitel dbá na dodržování zásad společenského chování
- při konstruování a modelování vede žáky k využívání návrhů a postupů šetrných vůči životnímu prostředí a vyhovujících ve smyslu udržitelného rozvoje

Průřezová témata:

Informační a komunikační technologie

- v rámci předmětu jsou rozvíjeny komunikační dovednosti studenta
- žák je veden k využívání Internetu jako informačního zdroje
- během pravidelného mezinárodního projektu využívá videokonferenci, komunikaci v anglickém jazyce
- na počítači vytváří, spravuje, předává a edituje soubory
- využívá prezentačních a komunikačních nástrojů

Člověk a životní prostředí

- učitel motivuje žáka k navrhování takových řešení, která jsou šetrná k životnímu prostředí a energeticky úsporná
- učitel vede žáka k analýze řešení problému z hlediska ekologičnosti konstrukce

Člověk a svět práce

- žák je veden k systematické práci, důslednému dodržování termínů a pocitu odpovědnosti za odevzdanou práci,
- žák je veden ke schopnosti pracovat v kolektivu
- odborným vzděláváním zvyšovat cenu žáka na trhu práce a usnadnit tak jeho zapojení do pracovního procesu.

11.16 VÝPOČETNÍ TECHNIKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Výpočetní technika
Počet hodin výuky:	256

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět výpočetní technika připravuje žáky k tomu, aby byli schopni účelně a účinně využívat výpočetní techniku jak při své práci v budoucím zaměstnání, tak již v průběhu studia na střední či vysoké škole. Cílem vyučovacího předmětu je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Charakteristika učiva:

Předmět výpočetní technika je zaměřen na základy informačních a komunikačních technologií, druhy a využití operačních systémů, kancelářský software, efektivní práci s informacemi, na komunikaci pomocí Internetu. Umožní žákům orientovat se v problematice databází, využívat prostředky pro prezentaci a vytvářet prostředí pro prezentace na www. Zaměřuje se i na problematiku ochrany dat před zneužitím, ochranu autorských práv, problematiku virů a antivirů. Seznámí žáky s principy a využitím vektorové a rastrové grafiky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo rozvinuli tyto obecné kompetence:

- schopnost analýzy problému a jeho řešení
- schopnost získávat, třídit a vyhodnocovat informace
- využívání moderních informačních technologií
- schopnost využívat poznatků z praxe

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- úcta k práci ostatních lidí
- samostatný přístup k práci
- odpovědnost a spolehlivost při řešení úkolu

- aktivní a tvořivý postoj při řešení problému
- rozvíjení komunikačních schopností
- schopnost prezentovat a obhajovat své názory
- osvojení práce v týmu

Pojetí výuky:

Výuka kladé důraz nejen na ovládnutí daného SW, ale také na schopnost samostatného řešení úkolů, na posílení vědomí odpovědnosti za svoji práci, na schopnost pracovat v týmu, uplatňovat, prezentovat a obhajovat svoji práci.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- demonstrace
- diskuze
- komunikace
- skupinová práce žáků
- projekty
- vyhledávání informací z různých zdrojů, jejich vyhodnocení a jejich ověřování
- samostudium
- exkurze, besedy

Výše uvedené umožní žákům:

- účelně využívat programové vybavení ke své práci
- kvalitně komunikovat
- zodpovědně přistupovat k řešení zadaných úkolů
- využívat moderní technologie a rychle se orientovat v jejich rozvoji
- uplatnit se při práci v týmu
- umět se samostatně rozhodovat
- umět se dále učit
- schopnost přizpůsobit se měnícím se potřebám praxe

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení žáků v předmětu výpočetní technika musí být v souladu s klasifikačním řádem školy, důraz je kladen na aktivní přístup, zájem o předmět, tvůrčí a aplikační schopnosti. Není zanedbatelná ani zručnost a rychlost při využívání SW a získaných znalostí.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- samostatná práce v hodinách
- testy
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Kompetence k učení

- předmět podporuje rozvoj logického myšlení a tvůrčích schopností. Vede ke schopnosti analyzovat problém a volit vhodné metody k jeho řešení.
- seznamuje s metodami získávání, vyhodnocování a zpracovávání informací

Kompetence k řešení problémů

- žáci jsou vedeni k samostatnému hledání řešení problému, k volbě co nejefektivnějších postupů
- učitel za žáka úlohu neřeší, pouze mu pomáhá nalézt správné řešení

Kompetence komunikativní

- učitel vede žáky ke schopnosti komunikovat se svými partnery a analyzovat návrhy řešení
- žáci jsou vedeni ke schopnosti obhájit a vysvětlit svoji práci formou jasného a logicky strukturovaného vyjádření. Schopnost prezentovat a obhájit svoji práci a formulovat své nápady a myšlenky je ve studentech pěstována prezentací a obhajobou závěrečné úlohy.
- výsledky své práce v grafických systémech studenti využívají nejen při tvorbě výkresové dokumentace, ale také při tvorbě technických zpráv a www stránek
- jsou vedeni k obecné znalosti všech předmětů ITC

Kompetence sociální a personální

- výuka je zaměřena na týmovou práci, žáci si musí uvědomit důsledky selhání jednotlivce v týmu, jsou vedeni ke schopnosti zvážit své možnosti, umět si rozdělit práci
- učitel klade vysoké požadavky na přesnost, odpovědnost, dodržování termínů
- podporuje vhodnou vzájemnou pomoc žáků při řešení úloh. Vede žáky k ověřování získaných poznatků a k nezaujatému zvažování návrhů druhých. Přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- žáci jsou vedeni k dodržování zákonů a autorských práv v oblasti informačních technologií
- učitel dbá na dodržování zásad společenského chování
- zpracovávané úlohy jsou tematicky zaměřeny na oblasti rozvíjející občanské a kulturní povědomí

Průřezová témata:**Informační a komunikační technologie**

- v rámci předmětu jsou rozvíjeny komunikační dovednosti studenta
- žák je veden k využívání Internetu jako informačního zdroje
- během pravidelného mezinárodního projektu využívá videokonferenci, komunikaci v anglickém jazyce
- na počítači vytváří, spravuje, předává a edituje soubory. Využívá prezentačních a komunikačních nástrojů.

Člověk a svět práce

- cílem vedení žáka k systematické práci, důslednému dodržování termínů, schopnosti pracovat v kolektivu a pocitu odpovědnosti za odevzdanou práci je zvyšovat jeho cenu na trhu práce a usnadnit jeho zapojení do pracovního procesu

11.17 POČÍTAČE A POČÍTAČOVÉ SÍTĚ

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Počítače a počítačové sítě
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět počítače a počítačové sítě na střední odborné škole si dává za cíl připravit žáky na práci s počítači, počítačovými sítěmi, internetem a výpočetní technikou. Staví na praktických zkušenostech, které si studenti v průběhu života osvojili, tříbí způsob jejich vyjadřování a rozšiřuje vědomosti z oblasti HW a SW počítačů. Cílem výuky je přiblížit vývoj výpočetní techniky a vytvářet tak měřítko k jejímu hodnocení a výběru.

Výuka počítačů a příslušenství má dále za cíl vychovávat počítačové odborníky schopné jak samostatné práce, tak práce v týmu. Rozvíjí schopnosti práce s PC. Současně vede k porozumění popisům jak laickým, tak přísně technickým.

Připravuje žáky na další odborné studium na vyšších nebo vysokých školách.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje výběr základních vědomostí a dovedností z oborů výpočetní techniky zaměřených hlavně na fyzickou stavbu: počítačový HW, sítě, internet, počítačový SW, operační systémy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- řešit své základní problémy každodenního života
- orientovat se ve společenských jevech každodenního života
- komunikovat
- rozumět základním pojmům z oblasti sociologie, psychologie, práva, etiky, filozofie
- umět formulovat své názory, které se týkají oblasti sociální, politické, ekonomické a etické, obhajovat je a být přístupni diskuzi o nich
- umět získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů, odolávat manipulaci
- využívat svých získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi, institucemi, státními orgány
- je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
- chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
- ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
- žák si osvojuje postoje vedoucí k zodpovědnosti za data uživatelů a jejich bezpečnost
- žák pociťuje nutnost správného rozhodování při výběru HW z hlediska ochrany životního prostředí a snižování spotřeby
- žák pociťuje souvislosti vedoucí k otevřenosti novým technologiím a nutnosti neustálého vzdělávání v oboru

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele směřuje k rozvoji počítačové gramotnosti, schopnosti orientace na trhu výpočetní techniky a možnostech HW a SW. Výuka není formální. Přednostně vede žáky k zamýšlení se nad probíranou problematikou a vytváření komplexního, propojeného náhledu na počítačovou techniku. Vytváří místo pro konzultace příkladů z praxe.

Při výuce je využívána také moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy.

Ke každému tématu jsou připraveny počítačové komponenty pro názornou prezentaci.

Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- exkurze
- ICT
- řešení příkladových problémů

Výše uvedené umožní žákům:

- analyzovat problém z technického i laického hlediska
- rozumět technickým termínům z oblasti počítačového HW a sítí
- samostatně pracovat a rozhodovat se
- řešit základní technické problémy PC
- orientovat se v reklamačních podmínkách a reklamačním řízení
- vybírat a porovnávat HW PC podle technických parametrů
- orientovat se v trhu výpočetní techniky
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- chránit se proti malware a síťovým útokům
- instalovat a spravovat vybrané operační systémy

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce, schopnost třídění a prezentování zjištěných dat.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní

- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Počítače a příslušenství přispívá k rozvoji schopností v oboru IT/IS, umožňuje řešit jak běžné, tak pokročilejší problémy spojené s prací s výpočetní technikou. Rozvíjí schopnosti získávání informací, možnosti komunikace a zefektivňuje práci a schopnosti žáků průřezově ve všech oborech lidské činnosti.

Klíčové kompetence:

Kompetence k řešení problémů

- žák umí vhodně volit prostředky a pomůcky nutné k řešení problému

Kompetence komunikativní

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

Kompetence k učení

- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií. Uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím.

Kompetence k využívání ITC

- cílem je naučit žáky používat základní a aplikační programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Předmět rovněž učí žáky pracovat s informacemi a s komunikačními prostředky, nastavovat je a vytvářet. Přípravuje absolventy na další vzdělávání.

Průřezová témata:

Člověk a životní prostředí

- žák chápe nutnost ochrany životního prostředí
- vybírá komponenty podle úspornosti
- chápe nutnost třídění odpadu

Informační a komunikační technologie:

- žák rozumí základním pojmům z oblasti IT
- orientuje se v nabídce PC a síťových komponent
- dokáže diagnostikovat závadu
- porovnává komponenty podle jejich technických parametrů a vhodnosti použití
- dokáže nakonfigurovat OS a síťové rozhraní

Učivo počítačů a počítačových sítí souvisí s výukou fyziky, elektrotechniky, ekonomiky, práva. Zahrnuje získané poznatky z jazyka českého i cizích jazyků.

Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána, žákům srozumitelná a jejím osvojením mohlo dojít k efektivnímu využívání v praktickém životě.

11.18 PROGRAMOVÁNÍ

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Programování
Počet hodin:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Cílem předmětu programování je, aby žák získal přiměřenou nebo dobrou kvalifikaci označovanou jako kompetence provádět určité ICT role spojené s využíváním těchto technologií v dnešním světě.

Cesta k takovým kompetencím je získat přehled o možnostech nasadit ICT v řízení státu, tzv. e-government resp. v podnikatelské sféře tzv. podniková informatika. Dále žák objasní a charakterizuje problematiku kybernetické kriminality, navrhuje opatření prevence nejen pro jiné, ale i pro sebe. Tedy v roli pasivního účastníka procesu ICT nasazení ve společnosti chápe nutnost použití ICT, ale i dodržování etických norem.

Dále v roli aktivního účastníka procesu využití ICT ve společnosti je ten, kdo hledá využití ICT, ale i demonstruje použití ICT, tedy od návrhu řešení problému až po zavedení do praxe. Žák se učí chápat, analyzovat složité projekty z praxe a na jednoduchých úlohách demonstruje na databázových a internetových aplikacích s použitím moderního vývojového nástroje Microsoft Visual Studio .Net Expression.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje v úvodní části problematiku ICT nasazení v řízení státu a v podnikové sféře. Nevyhýbá se problematice kybernetické kriminality, boje s ní a prevencí. Poskytuje základy objektově orientovaného programování a dovednosti v práci s profesionálním vývojovým prostředkem Visual studio. Při vývoji jednodušších projektů žáci pracují s externími soubory (MS DOS soubory, databázemi), ale i s komponentami (např. uživatelské nabídky atp.), ale i vyvíjí internetové aplikace.

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

Výuka programování je vedena tak, aby žáci rozvíjeli postoje, hodnoty a preference:

- samostatný systematický přístup k práci
- zodpovědnost za spolehlivé kvalitní řešení úlohy
- aktivní a tvořivý postoj žáka k řešení úlohy
- schopnost vyjádřit graficky podstatu problému a jeho řešení
- osvojit si práci v týmu
- schopnost využít mezipředmětových znalostí, moderních technologií
- rozvíjet ekonomické cítění
- schopnost komunikovat, prosadit a obhájit svá řešení
- umět využívat příkladů z praxe

Pojetí výuky:

Témata a práce učitele dodržuje klasický osvědčený koncept vyučování moderního objektového programovacího jazyka, který je prakticky stejný ve všech tuzemských a

zahraničních učebnicích programování, ale i v obdobných profesionálních kurzech vyučujících základy programování.

Upřednostňuje se praktické vyučování s názorným vysvětlením podstaty spojené s procvičováním základních principů programátorské práce. Žáci jsou od začátku vedeni k samostatné práci ve velmi kvalitním profesionálním vývojovém prostředí formou jednoduchých typových úloh. Osvojují si tak znalosti a dovednosti v prostředí odpovídajícímu profesionálnímu pracovnímu prostředí.

Žáci mají volně k dispozici učební texty z předmětu programování na školním intranetu, které jsou tematicky shodné s probíhajícím vyučováním. Učitelé si během hodiny kontrolují jednotlivé žáky, jak zvládají učební látku. Žáci dostávají domácí úlohy, ve kterých si znalosti a dovednosti prohlubují.

Tento způsob výuky vyžaduje od žáka velké soustředění, představivost a cílevědomost, aby se plně věnoval předmětu programování. Učitel se musí umět diferencovaně věnovat žákům, kteří vykazují různou úroveň zvládání látky, ale i hledat pro ně různé vhodné způsoby motivace.

Doporučené metody vyučování:

- výklad principů s pomocí projektoru
- výklad s pomocí učebního textu na PC žáka
- vysvětlení funkčnosti programu na vzorovém příkladu
- učitel se snaží vést studenty k tvorbě kvalitních programů
- zadání kontrolního příkladu v hodině k prověření pochopení látky

Výše uvedené umožní žákům:

- aktivně hledat řešení nad rámec dodaného balíku kancelářských programů Office
- hledat cesty automatizace pomocí programování, intenzivně využívat výpočetní techniku
- pochopit problematiku automatizačních projektů spojenou s výpočetní technikou
- lépe pochopit nasazení výpočetní techniky v dnešním světě

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni podle klasifikačního řádu školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení není vyjádřeno mechanicky jen známkou, ale učitel hodnotí průběžně výsledky žáka – od pochopení problému, vlastního řešení, ale i kvality řešení – jednoduchého dobře popsaného, funkčního programu.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- školní cvičení
- domácí cvičení
- ročníkové práce formou projektu

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

- Kompetence k učení

Žák se musí umět dlouhodobě soustředit, být vytrvalý, překonávat jazykovou bariéru, vše je převážně popsáno v angličtině od studijních materiálů až po programové vývojové prostředí.

Problematika ICT se stále vyvíjí, novinky střídají novinky, od žáka to vyžaduje schopnost vnímat trendy ICT.

- **Kompetence k řešení problémů**

Žák nedostává mechanicky úlohy, ale musí si vyhledat jádro problému, v případě složitějšího problému musí jej rozdělit na dílčí problémy. Hledat k nim řešení a následně pak povést syntézu k vyřešení celé úlohy. Mohou se nabízet různé varianty řešení, takže bude muset vybírat to lepší řešení. Při hledání postupu řešení bude muset používat grafické znázornění řešení ve formě diagramů, kde bude muset uplatnit logické myšlení, matematické schopnosti i dohledat si podklady ve studijních firemních materiálech a na internetu.

Vše si bude muset umět prakticky prověřit, že je funkční. Každý projekt je týmovou prací, proto i školní projekty musí učit žáka zvykat si na takovou práci, dodržovat zadání, neimprovizovat.

- **Komunikativní kompetence**

Žák musí řešení problému předem písemně specifikovat, srozumitelně tak, aby obhájil své řešení před zahájením programování. Žáci jsou vedeni k tomu, aby hledali slabé stránky řešení, možné varianty, ale aby i dokumentovali svou činnost. Znalost odborné angličtiny v oblasti ICT je nutností.

- **Personální a sociální kompetence**

Řešení úloh vyžaduje od žáka úsudek, vytrvalost a praktické využití znalostí a dovedností. Každý program vypovídá o kreativitě, intelektuální schopnosti žáka a odpovědnosti za kvalitní vyřešení úlohy. Pro velmi schopné žáky se otevírá možnost se realizovat ve světě ICT.

- **Občanské kompetence a kulturní povědomí**

Žák je seznámen s problematikou záškodné kybernetické kriminality, bojem s ní a prevencí. Musí si uvědomovat nutnost dodržovat etické normy jako základu funkční společnosti, zejména pak v pohledu čím dál většího nasazení ICT do života společnosti jak ve státním, tak i v podnikovém řízení v globálním světě.

- **Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelskému podnikání**

Žák v průběhu studia spolu se školními semináři má možnost získat kvalifikaci k uplatnění jak na trhu práce, tak i v samostatném podnikání jako programátor webových stránek, databázových a internetových aplikací.

- **Matematické kompetence**

V tomto předmětu se plně prakticky prověří využití matematických znalostí a schopností žáka. Od práce s čísly, problematiku zaokrouhlovacích chyb při výpočtu, práce se seznamy a grafy, stanovení optimálního algoritmu řešení, zhodnocení řešení, jeho přínosů.

- **Kompetence využívat prostředky ICT a pracovat s informacemi**

Žák bude pracovat na nejmodernější softwarové platformě .NET firmy Microsoft s použitím profesionálního vývojového prostředí MS Visual studia 2008 Expression. Seznámí se s důvody zavedení této nové platformy a jejím využitím. Na této platformě se naučí základům objektově orientovaného programování na programovacím jazyku C#, ale i možnostem vytvářet databázové a internetové aplikace.

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé oblasti použití ICT v řízení státu v pojmu e - overnment nahrazující papírovou komunikaci elektronickou státu s občanem. Kriticky

analyzuje opatření v boji s kybernetickou kriminalitou, chápe i svou osobní odpovědnost za etické dodržování a podíl na boji proti ní.

Člověk a svět práce

- objasní vliv ICT na pracovní proces a na podnikatelskou sféru. Dokáže si představit podnikatelské činnosti podpořené ICT jak uvnitř podniků, definuje ICT moduly podporující činnosti velké organizace, tak i navenek elektronické obchodování.

Informační a komunikační technologie

- analyzuje a navrhuje řešení úlohy formou dekompozice složité úlohy na jednotlivé jednodušší úlohy. Řešení jednoduchých úloh dokáže zapsat řešení (algoritmus) Vysvětlí principy a obhájí nutnost zavedení .NET platformy pro získání nezávislosti na provozovaných hardwarových a softwarových platformách. Dokáže pracovat s profesionálním vývojovým prostředím (Visual Studiem 2008 Expression) pro vývoj a údržbu jednodušších ICT projektů. Objasní a dokáže používat objektově orientované programování (C#). Charakterizuje a demonstruje principy a použití databázových a internetových aplikací.

11.19 ŽÁKOVSKÝ PROJEKT

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Žákovský projekt
Počet hodin výuky:	64

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět žákovský projekt na Smíchovské střední průmyslové škole si klade za cíl umožnit žákům vytvořit komplexní práci, ve které prokáží osvojené vědomosti a dovednosti ve zvolené nebo zadané oblasti vzdělávání. Vždy se jedná o práci, která vyžaduje podrobné znalosti zvolené nebo zadané problematiky, vyhledávání, třídění a ověřování informací, studium textu a ostatních zdrojů a precizní zpracování textového dokumentu a vhodné prezentace. Žákovský projekt je realizován jako maturitní práce.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje aplikaci osvojeného učiva, zvládnutých dovedností a schopnost originálním způsobem zpracovat zvolené nebo zadané téma tak, aby výsledek celoroční práce měl svoji odbornou, věcnou i estetickou úroveň a současně umožnil kvalitní verbální projev před skupinou spolužáků, třídou, pedagogickým sborem i maturitní komisí. Žákovský projekt umožňuje mezipředmětové vztahy ve smyslu, že projekt sám slučuje vědomosti z různých předmětů a vytváří komplex nově formulovaných myšlenek zpracovaných a prezentovaných pomocí výpočetní techniky.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- řešit vybraný nebo zadaný úkol dlouhodobě, kvalitně a s osobním přínosem

- orientovat se v řešené problematice, třídit a ověřovat získané informace
- umět komunikovat, oponovat, obhajovat vlastní názor vedle respektu k názorům druhých
- respektovat autorská práva
- umět formulovat své názory v oblasti odborné (aplikace ICT a různých programů), estetické (obhajovat své vidění a citění vlastního zpracování) a v diskuzi je obhajovat
- umět získávat a kriticky hodnotit informace z různých zdrojů
- využívat svých získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi, institucemi, státními orgány, zaměstnavateli

Žákovský projekt usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, za své vzdělávání i celoživotní vědomostní a profesní růst
- mít odpovědnost za společnost a prostředí, ve kterém žijeme (životní prostředí)
- respekt k lidským právům, autorským právům, svobodě, demokracii
- formulovat svoje názory, diskutovat o nich a umět je měnit pod vlivem argumentů jiných (přijímat kritiku ostatních)
- respektovat různorodost názorů, postojů, být tolerantní k ostatním

Pojetí výuky:

Učivo a zejména práce učitele je volena tak, aby motivovala žáka k pozitivnímu, aktivnímu a tvořivému jednání. Výuka není formální, ale naopak využívá získané vědomosti, umožňuje aplikaci v oblasti ICT a realizaci vlastních tvůrčích nápadů. Žákovský projekt přednostně vede žáky k zamýšlení se nad řešenou problematikou, diskuzi o zvoleném nebo zadaném tématu a odpovědnosti za plnění úkolů jak v oblasti věcné, tak v oblasti termínové. Při výuce je využívána moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Práce učitele je zejména ve vytvoření tvůrčí atmosféry, prostředí, které motivuje a schopnosti vyslechnout žáky, polemizovat s nimi, vést je ke korekci jak v rovině kvalitativní, tak kvantitativní. Podstatou není přesvědčit žáka o pohledu učitele, ale naopak žák přesvědčuje učitele o svém pojetí, svém způsobu realizace žakovského projektu, a to vždy v souladu s dokumentem o organizaci žakovského projektu (je přílohou ŠVP).

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové vyučování
- diskuze
- komunikace
- skupinová práce žáků
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- rozumět mezilidským vztahům

- jednat zároveň asertivně a slušně
- zodpovědně přistupovat k řešení úkolu
- zvládat konfliktní situace
- odolávat stresu
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- rozlišovat legálnost a nelegálnost jednání

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu a hodnotícím listem. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k řešení zvoleného nebo zadaného úkolu a k aplikaci získaných vědomostí. V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze a plnění stanovených termínů.

Doporučené formy zkoušení:

- průběžná kontrola žákovského projektu, jeho zpracování, plnění termínů
- úkoly jsou v plánu (hodnotícím listu) navrženy tak, aby úkol byl plněn a kontrolován průběžně s možností redukce kvalitativních i kvantitativních výstupů
- žákovský projekt je jednou z povinných zkoušek profilové části maturitních zkoušek, která se koná formou maturitní práce a je obhajována před maturitní komisí

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:**Kompetence k učení**

- uplatňování různých způsobů práce s textem, využívání různých informačních zdrojů
- schopnost efektivně vyhledávat, zpracovávat a využívat informace
- schopnost být čtenářsky, funkčně, a mediálně gramotný
- dovednost aplikovat vlastní poznání a dovednosti v oblasti ICT
- pochopení významu celoživotního vzdělávání

Kompetence k řešení problémů

- schopnost pochopit a komplexně řešit zadané úkoly a s tím související nastalé problémy
- osvojení si přiměřeného kritického pohledu na svět a společnost, i sebe samého a rozvoj svého zdravého sebevědomí

Komunikativní kompetence

- schopnost aktivní spolupráce, rozvoj samostatnosti, zodpovědnost
- prohlubování dovedností při formulování vlastních názorů a stanovisek a jejich obhajobě

Průřezová témata:**Informační a komunikační technologie**

- schopností aplikovat osvojené dovednosti v oblasti ICT v oblasti zpracovávaného tématu
- vyhledávání informací na internetu, jejich třídění, ověřování a další zpracování
- schopnost pomocí ICT prezentovat svoji práci

11.20 PRÁVO

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Právo
Počet hodin výuky:	64

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět právo si klade za cíl připravit žáky na aktivní a zodpovědný život v demokratické společnosti a navazuje tak na výuku občanské nauky. Vytváří nebo rozvíjí právní vědomí žáků.

Právo vede žáky k aktivnímu životu v demokratické společnosti, vede je k zodpovědnému, samostatnému a přiměřeně kvalifikovanému jednání v oblastech každodenního lidského života spojeného s občanskými právy a svobodami. Klade důraz na znalost a pochopení ústavního pořádku České republiky. Dále pokládá základy přiměřených znalostí občanského zákoníku, zákoníku práce a rodinného práva.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje výběr základních vědomostí a dovedností z oborů lidské činnosti a společenských věd: etiky, sociologie, politologie a práva.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- řešit základní problémy každodenního života v oblasti práva
- orientovat se ve společenských jevech každodenního života
- umět komunikovat
- rozumět základním pojmům z oblasti práva
- umět formulovat své názory, které se týkají oblasti práv a svobod, politiky a být přístupni diskusi o nich
- umět získávat a vyhodnocovat informace z různých zdrojů, odolávat manipulaci
- využívat svých získaných vědomostí a dovedností v praktickém životě, ve styku s jinými lidmi, institucemi, státními orgány

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- odpovědnost za sebe sama, svá rozhodnutí a činy, za své vzdělávání i celoživotní vědomostní a profesní růst
- mít odpovědnost za společnost a prostředí, ve kterém žijeme (životní prostředí, posilování demokracie a svobody)
- respekt k lidským právům, svobodě, demokracii
- formulovat svoje názory, diskutovat o nich a umět je měnit pod vlivem argumentů jiných (přijímat kritiku ostatních)
- ochota aktivně se účastnit veřejného života
- schopnost žít v multikulturním prostředí

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele je voleno tak, aby motivovalo žáka k pozitivnímu jednání a vzdělávání. Výuka není formální. Přednostně vede žáky k zamýšlení se nad probíranou problematikou a potřebě diskutovat se spolužáky i učitelem o platnosti formulovaných tezí.

Při výuce je využívána také moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- návštěvy státních institucí, exkurze, besedy
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- kvalitně komunikovat
- orientovat se v základech právního řádu České republiky
- jednat zároveň asertivně, zodpovědně a slušně
- zodpovědně přistupovat k řešení situací v oblasti práva
- zvládat konfliktní situace
- odolávat stresu
- orientovat se v občanském i pracovním životě po právní stránce
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- rozlišovat legálnost a nelegálnost jednání
- kvalifikovaně jednat s orgány státní správy
- charakterizovat politické systémy, jejich výhody a nevýhody, orientovat se v politických stranách působících v České republice
- rozumět volebním systémům uplatňovaných v České republice

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní

- písemné
- referáty
- projekty

Učivo práva navazuje na učivo občanské nauky. Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána, vysvětlena, žákům srozumitelná a jejím osvojením mohlo dojít k efektivnímu využívání v praktickém životě.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:

Kompetence k učení

- porozumění mluvenému projevu a vytváření si poznámek, využívání různých informačních zdrojů
- uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí

Kompetence k řešení problémů

- schopnost pochopit a řešit nastalé problémy v oblasti mezilidských vztahů, vztahů v kolektivech i mezigeneračních vztahů
- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi

Komunikativní kompetence

- rozvoj samostatnosti, schopnost aktivní spolupráce, zodpovědnost a sebekritičnost umožní žákům kvalitní a efektivní komunikaci
- rozvoj aktivní účasti na diskuzích, formulování svých názorů a postojů a prezentování svých postojů v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Personální a sociální kompetence

- pochopení aktivního života, celoživotního vzdělávání, kritického pohledu na svět i na sebe samého, tvorba zdravého sebevědomí
- kultivace etického, sociálního, právního, politického a ekonomického vědomí žáků. Jde o rozvíjení a posilování funkční gramotnosti žáků a mediální gramotnosti.
- směřování k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům a imunitě vůči předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým lidem
- dodržování zákonů, respektování práva a osobnosti druhého člověka, vystupování proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

- v tomto průřezu dochází k dominantnímu naplnění předmětu právo
- vede žáka k odpovědnosti za vlastní život, za své chování a jednání
- učí jej orientaci ve společenském chování a vystupování, to vše v souladu s morálními principy, zásadami společenského chování a v souladu s právním řádem České republiky přispívá k uplatňování hodnot demokracie

- průřezové téma je naplňováno jednak způsobem komunikace, kdy je dodržován demokratický princip možnosti se vyjádřit, ale přitom neomezit práva ostatních, možnost kriticky hodnotit různé oblasti společenského, politického i veřejného života, ale současně jsou žáci vedeni učitelem k zásadám sebekontroly

Člověk a životní prostředí

- vede žáka k respektování významu životního prostředí jako prostoru, který je nutné chránit, ošetřovat a zodpovědně spravovat v souladu s právním řádem České republiky

Člověk a svět práce

- je naplněno zejména v oblasti pracovního práva, kde jsou studenti seznamováni se základními principy pracovněprávních vztahů, náležitostí pracovní smlouvy, uzavírání pracovního poměru, práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele
- je připravena otevřená diskuze, kdy si žáci osvojují postoje a vědomosti pro úspěšné prosazení se na trhu práce

Informační a komunikační technologie

- je podporováno využitím ICT technologií pro aplikaci učiva (diaprojektor, internet, vyhledávání a ověřování informací)
- připraví žáka na možnost využití ICT při zpracování, vyhledávání a předávání informace

11.21 VÝBĚROVÝ ODBORNÝ PŘEDMĚT ELEKTROTECHNIKA

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Elektrotechnika
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Předmět elektrotechnika si klade za cíl navázat na získané znalosti a dovednosti žáků v oboru elektřiny a magnetismu, prohloubit a rozšířit je a ukázat hlubší souvislosti mezi teoretickými základy a jejich praktickými aplikacemi, které každodenně využíváme. Elektrotechnika navazuje zejména na předměty: fyzika a matematika.

Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a obvodů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně je řešit. Bude využívat zákony a jiné fyzikální informace, rozumět fyzikálním konstantám a dokáže je vysvětlit. Žák bude umět vyhledávat informace a orientovat se v odborné literatuře, kterou bude využívat pro řešení daných problémů. Žák nakreslí a vysvětlí schéma elektrického obvodu. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktickém životě.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje výběr základních vědomostí a dovedností z teoretické a aplikované elektrotechniky s vazbou k hlavní složce vzdělávání.

Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Uvedený předmět rovněž přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení potřebných fyzikálních zákonů a připravuje základnu pro další studium oboru.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- porozumět mluvenému projevu a pořizovat si poznámky
- formulovat srozumitelně a správně své myšlenky i v písemné podobě
- zpracovávat texty a informace z odborné literatury, internetu a dalších médií a kriticky je vyhodnotit
- postupovat samostatně při řešení úkolů, umět správně analyzovat problém, získat potřebné informace a navrhnout řešení
- využívat prostředků ICT, dokázat zvolit vhodné prostředky pro řešení daného problému
- aplikovat matematické postupy při řešení konkrétních úloh a správně používat a převádět jednotky použitých veličin
- řešit elektrotechnické úlohy správně i po formální stránce

Vzdělání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- při řešení technických problémů uplatnit nejen znalosti z elektrotechniky, ale i svůj osobní tvořivý přístup
- umět zhodnotit své schopnosti a tomu přizpůsobit strategii řešení problémů
- umět pracovat jak samostatně, tak spolupracovat ve skupině na řešení zadaného úkolu a pomáhat druhým
- vytvořit si a umět prokázat široký přehled a chápat souvislosti v daném oboru

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele je voleno tak, aby motivovalo žáka k aktivnímu přístupu k výuce. Výuka není formální. Přednostně vede žáky k zamýšlení se nad probíranou problematikou, hlubšímu pochopení souvislostí a potřebě diskutovat se spolužáky i učitelem o probíraných tématech.

Při výuce je také využívána moderní technika, nejnovější poznatky a pedagogické přístupy. Vedle práce učitele je zachován dostatečný prostor pro samostatnou tvůrčí práci žáků.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- demonstrace
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium

- exkurze
- ICT

Výše uvedené umožní žákům:

- vést kvalitní odbornou komunikaci
- orientovat se v jednotlivých oblastech elektrotechniky
- provádět základní elektrotechnická měření a umět je vyhodnotit
- samostatně číst a používat technickou dokumentaci, schémata a normy
- provádět jednoduché technické výpočty
- využívat počítač pro řešení technických úloh
- mít přehled o materiálech používaných v elektrotechnice, elektrických a elektronických součástkách a obvodech
- vyhledávat, třídit a vyhodnocovat informace z různých zdrojů
- dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a ochrany životního prostředí
- poskytnout první pomoc při úrazu elektrickým proudem
- uvědomovat si odpovědnost za výsledky své práce
- uvědomovat si svoje schopnosti a z nich vyplývající možnosti uplatnění na trhu práce

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Kompetence k řešení problémů**

- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmová řešení)
- určení jádra problému, uplatnění různých metod myšlení a volbu odpovídajících prostředků a metod při řešení problémů

Kompetence komunikativní

- správně a přitom srozumitelně formulovat své myšlenky i v písemné formě
- vyjadřovat se srozumitelně v technických výrazech, obhajovat své stanovisko a názory na konkrétní problém a vhodně reagovat
- vhodně prezentovat svoji práci

Kompetence personální a sociální

- dokáže pracovat samostatně i v kolektivu
- dokáže kriticky zhodnotit výsledky své práce
- je schopen přijímat a zodpovědně plnit svěřené úkoly

Člověk a životní prostředí

- orientuje se v problematice zdrojů elektrické energie
- chápe spotřební elektroniku jako budoucí odpad

Člověk a svět práce

- vyhledává, vyhodnocuje a využívá informace
- dokáže koordinovat svoje profesní potřeby s požadavky na bezpečnost práce a kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních

Informační a komunikační technologie

- elektrotechnika je základem informačních a komunikačních technologií
- využívání prostředků ICT je pro elektrotechniku přirozeností.

11.22 VÝBĚROVÝ ODBORNÝ PŘEDMĚT STROJÍRENSTVÍ

Název školy:	Smíchovská střední průmyslová škola
Název ŠVP:	Technické lyceum
Forma vzdělání:	denní
Platnost učební osnovy:	od 1. září 2009
Název předmětu:	Strojírenství
Počet hodin výuky:	128

Obecné cíle vyučovacího předmětu:

Výběrový odborný předmět strojírenství na střední odborné škole si klade za cíl seznámit žáky s účelem, funkcí a použitím strojních součástí, mechanismů, strojů a přístrojů.

Cílem je aplikovat základní odborné a matematicko – přírodovědné předměty a upevňovat a rozvíjet teoretické i praktické poznatky z těchto předmětů.

Vést k systematickému utřídění pojmů a získat tak potřebné znalosti pro vytváření strojních konstrukcí a výkresové dokumentace s následným využitím grafických systémů (CAD, CAM, práce v Inventoru).

Vést žáky k získání základních dovedností pro pokračování ve studiu na vysokých školách technického směru.

Charakteristika učiva:

Předmět zahrnuje výběr základních vědomostí ze strojírenských oborů: nauky o materiálu, zkoušení vlastností materiálu, mechaniky, technického kreslení, stavby a provozu strojů a strojírenské technologie.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci získali nebo si rozvinuli tyto obecné kompetence:

- seznámit se s technickými materiály pro výrobu strojních součástí a zařízení
- umět zhodnotit vhodnost použití technických materiálů v souvislosti se základními poznatky z mechaniky a strojírenské technologie
- umět vypracovat technickou dokumentaci pro jednotlivé strojní součásti i složitější celky
- seznámit se s funkcí a použitím strojních součástí, mechanismů, strojů a přístrojů

- využít tyto znalosti v kombinaci s využitím grafických systémů

Vzdělávání usiluje o formování a posilování těchto pozitivních citů, postojů, preferencí a hodnot:

- při řešení technických problémů uplatnit nejen znalosti ze strojírenství, ale i svůj osobní tvořivý přístup
- umět zhodnotit své schopnosti a tomu přizpůsobit postup řešení problému
- umět pracovat samostatně i spolupracovat ve skupině na řešení zadaného úkolu a pomáhat druhým
- vytvořit si široký přehled a chápat souvislosti v daném oboru

Pojetí výuky:

Učivo i práce učitele je voleno tak, aby žák pochopil postup pro vypracování technické dokumentace, seznámil se s technickými materiály a navrhl součást určenou pro výrobu. Také aby pomocí analýzy vysvětlil stanoviska, na jejichž základě je třeba postupovat, a to včetně stanovisek technologických, ekonomických i ekologických. Zároveň aby v konečném výstupu uvedl použití součástí v celkové stavbě stroje.

Je vytvořen prostor pro vlastní tvořivost žáka s využitím moderní techniky.

Doporučené metody vyučování:

- výklad
- vysvětlování
- odvozování
- demonstrace
- problémové vyučování
- učení pro zapamatování
- didaktická metoda
- diskuze
- komunikace
- prožitkové učení
- skupinová práce žáků
- projekty, referáty, příspěvky
- vyhledávání informací z různých zdrojů a jejich ověřování
- samostudium
- exkurze

Výše uvedené umožní žákům:

- zhodnotit funkčnost výrobku
- zhodnotit technologičnost výrobku
- zhodnotit jednoduchost a účelnost konstrukce
- zhodnotit cenové náklady
- zhodnotit vhodnost vytvořené výkresové dokumentace
- získat dovednost ve využití počítačových programů pro zhotovení technické dokumentace
- získat základní dovednosti ze strojírenských předmětů pro studium na vysokých školách technického zaměření

Hodnocení výsledků žáků:

Žáci budou hodnoceni v souladu s klasifikačním řádem školy, který je součástí školního řádu. Jejich hodnocení bude podporovat aktivní přístup k učivu a bude je motivovat k aplikaci získaných vědomostí.

V hodnocení vedle vědomostí bude zastoupena také aktivita, samostatnost, schopnost spolupráce a diskuze.

Doporučené formy zkoušení:

- ústní
- písemné
- referáty
- projekty

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat:**Kompetence k učení**

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

Kompetence k řešení problémů

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

Komunikativní kompetence

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

Personální a sociální kompetence

- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat

Občanské kompetence a kulturní povědomí

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

Matematické kompetence

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

- pracovat s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

Průřezová témata:

Člověk a svět práce

- naučí žáka k odpovědnosti za vlastní život, vede k osvojení významu vzdělání v oblasti strojírenství a k posílení vědomí o profesním uplatnění žáka na trhu práce ve firmách v našem regionu

Člověk a životní prostředí

- naučí žáka schopnosti posoudit dopad technologického a konstrukčního řešení na životní prostředí

Učivo výběrového odborného předmětu strojírenství souvisí s matematicko – přírodovědnými předměty a upevňuje a rozvíjí teoretické i praktické poznatky z těchto předmětů.

Učivo je v tematickém plánu rozpracováno tak, aby byla látka řádně probrána, žákům srozumitelná a jejím osvojením mohlo dojít k efektivnímu využívání v praktickém životě.