

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Skupina
študijných odborov

**36 STAVEBNÍCTVO, GEODÉZIA A
KARTOGRAFIA**

STUPEŇ VZDELANIA
ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE

OBSAH

1	CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU.....	5
1.1	Základné údaje	5
2	PROFIL ABSOLVENTA.....	8
2.1	Všeobecná charakteristika absolventa.....	8
2.2	Odborné kompetencie.....	9
3	RÁMCOVÝ UČEBNÝ PLÁN PRE 4-ROČNÉ ŠTUDIJNÉ ODBORY.....	11
3.1	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M).....	11
3.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M).....	12
3.3	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M) s vyučovacím jazykom národnostných menšín.....	13
3.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M) s vyučovacím jazykom národnostných menšín.....	14
3.5	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (K)	16
3.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (K)	17
3.7	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín (K) ..	18
3.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín (K)	19
3.9	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory (L).....	21
3.10	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory (L).....	21
3.11	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (L)	23
3.12	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (L).....	23
4	VZDELÁVACIE OBLASTI	25
4.1	Teoretické vyučovanie	25
4.2	Praktické vyučovanie.....	25
5	VZDELÁVACIE ŠTANDARDY.....	26
5.1	Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory skupiny	26
5.2	Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory	28
	STAVITEĽSTVO	28
	GEODÉZIA, KARTOGRAFIA A KATASTER.....	36
	OPERÁTOR / OPERÁTORKA STAVEBNEJ VÝROBY	38
	MECHANIK / MECHANIČKA STAVEBNÝCH ZARIADENÍ	40
	TECHNIK VODÁR VODOHOSPODÁR / TECHNIČKA VODÁRKA	
	VODOHOSPODÁRKA	42
	TECHNIK / TECHNIČKA ENERGETICKÝCH ZARIADENÍ BUDOV	45
	STAVEBNÍCTVO	51
5.3	Účelové kurzy/učivo	53
	ZVÁRANIE	53

POMATURITNÉ KVALIFIKAČNÉ ŠTÚDIUM

6	CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU.....	55
6.1	Základné údaje	55
7	PROFIL ABSOLVENTA.....	57
7.1	Všeobecná charakteristika absolventa	57
8	RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY.....	57
8.1	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium (N).....	57
8.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium (N)	57
8.3	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (N)	59
8.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku.....	59
9	VZDELÁVACIE OBLASTI	60
10	VZDELÁVACIE ŠTANDARY.....	60
11	ORGANIZÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V EXTERNEJ FORME ŠTÚDIA.....	61
11.1	RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - externá forma štúdia.....	62
11.1.1	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie .	62
11.1.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie	62
11.1.3	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:	64
11.1.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	64
11.1.5	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie .	66
11.1.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie.....	66
11.1.7	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie.....	68
11.1.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie.....	68
11.1.9	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie	69
11.1.10	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie.....	70
11.1.11	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie.....	71
11.1.12	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	72
11.1.13	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie.....	73
11.1.14	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie	74
11.1.15	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	75
11.1.16	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie.....	75

11.1.17	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory – večerné vzdelávanie	77
11.1.18	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - večerné vzdelávanie	77
11.1.19	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	78
11.1.20	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie	79
11.1.21	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory – diaľkové vzdelávanie	80
11.1.22	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - diaľkové vzdelávanie	81
11.1.23	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	82
11.1.24	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie	82
11.1.25	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie:	83
11.1.26	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie	84
11.1.27	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie	85
11.1.28	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie.....	85
11.1.29	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie	86
11.1.30	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie	86
11.1.31	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie	87
11.1.32	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie.....	87

1 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

1.1 Základné údaje

Úplné stredné odborné vzdelanie

Dĺžka štúdia:	4 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR¹	4
Vyučovací jazyk	štátny jazyk / jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Odborne kvalifikovaný technicko-hospodársky pracovník v štátnych a verejných inštitúciách, v súkromných a štátnych firmách a obchodných spoločnostiach. Ako podnikateľ alebo živnostník v príslušnom odbore v oblasti stavebníctva, geodézie, kartografie a katastra, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Pomaturitné špecializačné štúdium alebo vyššie odborné štúdium, študijné programy prvého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

Úplné stredné odborné vzdelanie s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku

Dĺžka štúdia:	4 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium pre absolventov základnej školy
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie

¹ Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

Úroveň SKKR/EKR¹	4
Vyučovací jazyk	štátny jazyk / jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	vysvedčenie o maturitnej skúške, výučný list
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Odborne kvalifikovaný pracovník v súkromných a štátnych firmách a obchodných spoločnostiach. Ako podnikateľ alebo živnostník, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Pomaturitné špecializačné štúdium alebo vyššie odborné štúdium, študijné programy prvého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

Úplné stredné odborné vzdelanie pre absolventov učebných odborov

Dĺžka štúdia:	2 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné štúdium pre absolventov trojročných učebných odborov
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR²	4
Vyučovací jazyk:	štátny jazyk / jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	stredné odborné vzdelanie v príslušnom odbore vzdelávania a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Možnosti pracovného	Odborne kvalifikovaný technický pracovník

²⁾ Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

uplatnenia absolventa:	v štátnych, súkromných podnikoch a inštitúciách, samostatný podnikateľ v príslušnom odbore v oblasti stavebníctva, najmä jej technológií výroby, montáže a TZB.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Pomaturitné špecializačné štúdium alebo vyššie odborné štúdium, študijné programy prvého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

2 PROFIL ABSOLVENTA

2.1 Všeobecná charakteristika absolventa

Profil absolventa sa odvíja od kompetencií vychádzajúcich z cieľov výchovy a vzdelávania a vzdelávacích štandardov, ktoré žiak získa v procese vzdelávania a sebazvdelávania. Umožňujú mu úspešné začlenenie sa do pracovných a mimopracovných spoločenských štruktúr.

Absolvent skupiny študijných odborov 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia je kvalifikovaný pracovník so širokým všeobecnovzdelávacím základom s odbornými teoretickými vedomosťami a praktickými technickými a manuálnymi zručnosťami, ktorý je schopný samostatne vykonávať činnosti technicko-hospodárskeho pracovníka v obchodných a výrobných firmách, v štátnych a verejných inštitúciách alebo ako samostatne zárobkovo činná osoba formou živnosti alebo podnikania.

Cieľom ŠVP stavebných študijných odborov je vzdelávanie a príprava pre výkon technicko-hospodárskych funkcií pre oblasť stavebníctva, ale aj pre ostatné odvetvia hospodárstva. Profilovanie absolventov so zameraním na kľúčové kompetencie umožňuje pripraviť žiakov na zastávanie funkcií konštrukčného, technologického a prevádzkového charakteru, ale i na úsekoch ekonomických, obchodných a služieb, aj na ich pohotovú adaptabilitu a prispôsobenie sa pre prácu v nových výrobných a nevýrobných odvetviach v závislosti od trhu práce, pre uplatňovanie nových technológií a rozvoj podnikateľských činností vo výrobnej sfére aj v službách v odbore.

Štátny vzdelávací program zahŕňa základné teoretické poznatky a ich aplikáciu v praktických činnostiach v celom odvetví stavebníctva. Sú to základné odborné činnosti v oblasti výroby stavieb, ich údržby a rekonštrukcií, v oblasti výroby výrobkov a služieb v stavebníctve.

Absolventi sú pripravení na výkon odborných činností, pre ktoré je podmienkou úplné stredné odborné vzdelanie v stavebníctve v podmienkach veľkých, stredných i malých podnikov, ale aj pre živnosť, príp. samostatné podnikanie.

Nevyhnutnou súčasťou teoretickej aj praktickej prípravy žiakov je bezpečnosť práce, ochrana zdravia pri práci, hygiena práce a ochrana pred požiarom.

V teoretickej príprave v triedach a odborných učebniach žiaci získajú základné teoretické poznatky, vždy však v súvisi s ich praktickou aplikáciou a praktickým využitím. Odbornú prípravu umocňuje absolvovanie odborných exkurzií a realizácia odbornej praxe v dielňach, ale aj priamo na stavbách alebo v teréne.

Prehĺbenie odbornej prípravy umožňujú špeciálne účelové kurzy, ktoré môžu školy organizovať počas tohto vzdelávacieho programu. Ide o možnosť vykonať v niektorých vzdelávacích programoch skúšku odbornej spôsobilosti v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z .z. podľa § 21 a možnosť vykonať zváračskú skúšku: zváranie plameňom Z – G1, spájkovanie plameňom Z – L a zváranie plastov Z – U / P.

Vzdelávanie v oblasti je ďalej vhodné rozšíriť podľa aktuálnych vzdelávacích potrieb, príčinou ktorých môžu byť zmeny na trhu práce, vývoj informačných a komunikačných technológií a špecifiká odboru, v ktorom je žiak pripravovaný. Absolvent získa vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR ale aj v rámci EÚ.

2.2 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore, zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore,
- charakterizovať technickú dokumentáciu, spôsoby jej zhotovenia a jej náležitosti v rozsahu daného odboru,
- vysvetliť princípy, metódy a aplikačné možnosti počítačovej grafiky a dostupného softvéru v oblasti stavebných a geodetických prác,
- charakterizovať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia danej konštrukcie v rozsahu príslušného odboru,
- zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác v rozsahu príslušného odboru,
- popísať a vysvetliť druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, prístrojov, pomocných zariadení, mechanizačných prostriedkov a strojov používaných v odbore.

b) Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu príslušného odboru,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu príslušného odboru,
- dodržiavať zásady technického zobrazovania v rozsahu príslušného odboru,
- čítať a vypracovať technickú dokumentáciu v rozsahu príslušného odboru,
- využívať jednoduché počítačové aplikácie v rozsahu príslušného odboru,
- zvoliť si a používať správne vhodné materiály, technologické postupy a technické vybavenie v rozsahu príslušného odboru,
- vykonávať činnosti v oblasti výrobnnej kontroly a kontroly kvality výrobkov v rozsahu príslušného odboru,
- používať, resp. navrhnúť vhodné spôsoby skladovania, manipulácie a dopravy, materiálov, pomôcok, náradia, prístrojov, strojov a zariadení v rozsahu príslušného odboru,
- byť manuálne zručný v rozsahu príslušného odboru,
- robiť čistú, starostlivo prevedenú prácu s citom pre materiál, estetický vzhľad, prevedenie a hodnotu výrobku/služby v danom odbore,
- dodržiavať a realizovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarimi v rozsahu príslušného odboru,
- zistiť a odstrániť závady a možné riziká pri prácach v odbore,
- poskytnúť prvú pomoc pri náhlej chorobe alebo úraze v rozsahu príslušného odboru,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia, navrhnúť správny postup likvidácie odpadu súvisiaceho s príslušnou výrobou alebo službou v odbore,
- pracovať hospodárne pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu v danom odbore,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- dodržiavať normy a parametre kvality procesov, výrobkov alebo služieb.
- používať geodetické prístroje, pomôcky a postupy pri meračských prácach a ich ďalšom spracovaní v rozsahu daného odboru,
- používať základné ekonomické pojmy a kategórie,

- popísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky a podnikateľskej činnosti,
- orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich,
- posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore,
- orientovať sa v právnych normách a predpisoch vo svojom odbore,
- charakterizovať štruktúru národného hospodárstva a činitele ovplyvňujúce jeho úroveň
- aplikovať činnosti spojené s investičnou prípravou vrátane stavebného riadenia, rozpočtovania, kalkulácie stavieb a stavebnej prevádzky v podniku/firme,
- popísať kompetencie účastníkov výstavby,
- aplikovať zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v danom odbore,
- rozpoznať možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov v danom odbore,
- používať základné rezortné predpisy, smernice, technologické návody a technické normy používané v rozsahu daného odboru,

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.

3 RÁMCOVÝ UČEBNÝ PLÁN PRE 4-ROČNÉ ŠTUDIJNÉ ODBORY

3.1 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ³	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	50	1600
Odborné vzdelávanie	68	2176
Disponibilné hodiny	14	448
CELKOM	132	4224

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	50		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} cudzí jazyk ^{b)}	24 12 12		
Človek a hodnoty etická výchova/náboženská výchova ^{c)}	2		
Človek a spoločnosť ^{d)} občianska náuka dejepis geografia	5		
Človek a príroda ^{e)} fyzika chémia	3		
Matematika a práca s informáciami matematika ^{f)} informatika ^{g)}	8 6 2		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ^{h)}	8		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	68		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	38	30	68
teoretické predmety	38	18 ⁱ⁾	56
odborná prax ^{j)}	-	12	12
Disponibilné hodiny ^{k)}	14		
SPOLU	132		

³ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

3.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M)

- a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v každom ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v študijnom odbore ekonomické lýceum.
- c) Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- d) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- e) Predmety fyzika a chémia sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- f) Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku) presunie sa dotácia 2 hodín týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- h) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- i) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- j) Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 2. a 3. ročníku (alebo 4. ročníku podľa oblasti/špecializácie) v rozsahu minimálne 10 pracovných dní, 7 hodín denne.
- k) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- l) V triedach s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ predmet jazyk národnostnej menšiny a literatúra s minimálnou dotáciou 1 hodina týždenne.
- m) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- n) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia

má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po 6 hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu alebo plaveckého kurzu.

- o) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôsobujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- p) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, vo 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

3.3 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M) s vyučovacím jazykom národnostných menšín

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vyučovacom programe ⁴	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	62	1984
Odborné vzdelávanie	66	2112
Disponibilné hodiny	8	256
CELKOM	136	4352

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	62
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} jazyk národností a literatúra ^{b)} cudzí jazyk ^{c)}	36 12 12 12
Človek a hodnoty etická výchova/náboženská výchova ^{d)}	2
Človek a spoločnosť ^{e)} občianska náuka dejepis geografia	5

⁴ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

Človek a príroda ^{f)} fyzika chémia	3		
Matematika a práca s informáciami matematika ^{g)} informatika ^{h)}	8 6 2		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ⁱ⁾	8		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	66		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	36	30	66
teoretické predmety	36	18 ^{j)}	54
odborná prax ^{k)}	-	12	12
Disponibilné hodiny ^{l)}	8		
SPOLU	136		

3.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odbornej praxe (M) s vyučovacím jazykom národnostných menšín

- Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- Výučba jazyka národnostnej menšiny a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v každom ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v študijnom odbore ekonomické lýceum.
- Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- Predmety fyzika a chémia sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku.

- h) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku) presunie sa dotácia 2 hodín týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- i) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- j) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- k) Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 2. a 3. ročníku (alebo 4. ročníku podľa oblasti/špecializácie) v rozsahu minimálne 10 pracovných dní, 7 hodín denne.
- l) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- m) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- n) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po 6 hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu alebo plaveckého kurzu.
- o) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- p) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 136 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, vo 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

3.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (K)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁵	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	42	1344
Odborné vzdelávanie	76	2432
Disponibilné hodiny	14	448
CELKOM	132	4224

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	42		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} cudzí jazyk ^{b)}	24 12 12		
Človek a hodnoty etická výchova/náboženská výchova ^{c)}	2		
Človek a spoločnosť ^{d)} občianska náuka dejepis geografia	2		
Človek a príroda ^{e)} fyzika chémia biológia	2		
Matematika a práca s informáciami matematika ^{f)} informatika ^{g)}	8 6 2		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ^{h)}	4		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	76		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	20	56	76
teoretické predmety	20	8 ⁱ⁾	28
odborný výcvik	-	48	48
Disponibilné hodiny ^{j)}	14		
SPOLU	132		

⁵ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

3.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (K)

- a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v každom ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- c) Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- d) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- e) Predmety fyzika, chémia a biológia sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- f) Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 2 hodín týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- h) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- i) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- j) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- k) V triedach s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ predmet jazyk národnostnej menšiny a literatúra s minimálnou dotáciou 1 hodina týždenne.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu alebo plaveckého kurzu.

- n) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- o) Počet týždenných vyučovacích hodín v školského vzdelávacieho programe je za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, vo 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

3.7 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín (K)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁶	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	54	1728
Odborné vzdelávanie	76	2432
Disponibilné hodiny	6	192
CELKOM	136	4352

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	54
Jazyk a komunikácia	36
slovenský jazyk a literatúra ^{a)}	12
jazyk národností a literatúra ^{b)}	12
cudzí jazyk ^{c)}	12
Človek a hodnoty	2
etická výchova/náboženská výchova ^{d)}	
Človek a spoločnosť ^{e)}	2
občianska náuka	
dejepis	
geografia	
Človek a príroda ^{f)}	2
fyzika	
chémia	

⁶ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

biológia			
Matematika a práca s informáciami	8		
matematika ^{g)}	6		
informatika ^{h)}	2		
Zdravie a pohyb	4		
telesná a športová výchova ⁱ⁾			
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	76		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	20	56	76
teoretické predmety	20	8 ^{j)}	28
odborný výcvik	-	48	48
Disponibilné hodiny ^{k)}	6		
SPOLU	136		

3.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín (K)

- Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- Výučba jazyka národnostnej menšiny a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v každom ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov. Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- Predmety fyzika, chémia a biológia sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku.
- V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 2 hodín

týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.

- i) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- j) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- k) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a môže sa organizovať aj kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz. Kurz pohybových aktivít v prírode sa organizuje vo forme lyžiarskeho kurzu, snoubordingového kurzu alebo plaveckého kurzu.
- n) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôsobujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- o) Počet týždenných vyučovacích hodín v školského vzdelávacieho programoch je za celé štúdium minimálne 136 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, vo 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky. Na školách s vyučovacím jazykom národnostných menšín je počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium pre všeobecné vzdelávanie 54 hodín, pre odborné vzdelávanie 80 hodín. Spolu minimálne 134 hodín, maximálne 140 hodín.

3.9 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory (L)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁷	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	27	864
Odborné vzdelávanie	32	1024
Disponibilné hodiny	7	224
CELKOM	66	2112

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	27		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} cudzí jazyk ^{b)}	16 9 7		
Človek a spoločnosť ^{c)} občianska náuka dejepis geografia	2		
Človek a príroda fyzika	1		
Matematika a práca s informáciami matematika ^{d)} informatika ^{e)}	6 4 2		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ^{f)}	2		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	32		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	16	16	32
teoretické predmety	16	4 ^{g)}	20
odborná prax ^{h)}	-	12	12
Disponibilné hodiny ⁱ⁾	7		
SPOLU	66		

3.10 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory (L)

- a) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 4 hodiny týždenne v 1. ročníku a 5 hodín týždenne v 2. ročníku.

⁷ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

- b) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v 1. ročníku a 4 hodiny týždenne v 2. ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- c) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- d) Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 2 hodiny týždenne v každom ročníku.
- e) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 2 hodín týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- f) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou všeobecného vzdelávania predmet „náboženstvo“ (podľa konfesie).
- h) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- i) Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 1. a 2. ročníku v rozsahu minimálne 10 pracovných dní, 7 hodín za deň.
- j) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- k) V triedach s vyučovaním jazyka národnostnej menšiny je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ predmet jazyk národnostnej menšiny a literatúra s minimálnou dotáciou 1 hodina týždenne.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- n) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

3.11 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (L)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ⁸	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	36	1152
Odborné vzdelávanie	30	960
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	68	2176

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	36		
Jazyk a komunikácia slovenský jazyk a literatúra ^{a)} jazyk národností a literatúra ^{b)} cudzí jazyk ^{c)}	25 9 9 7		
Človek a spoločnosť ^{d)} občianska náuka dejepis geografia	2		
Človek a príroda fyzika	1		
Matematika a práca s informáciami matematika ^{e)} informatika ^{f)}	6 4 2		
Zdravie a pohyb telesná a športová výchova ^{g)}	2		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	30		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	14	16	30
teoretické predmety	14	4 ^{h)}	18
odborná prax ⁱ⁾	-	12	12
Disponibilné hodiny ^{j)}	2		
SPOLU	68		

3.12 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín (L)

- a) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 4 hodiny týždenne v 1. ročníku a 5 hodín týždenne v 2. ročníku.

⁸ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

- b) Výučba jazyka národnostnej menšiny a literatúry sa realizuje s dotáciou v rozsahu minimálne 4 hodiny týždenne v 1. ročníku a 5 hodín týždenne v 2. ročníku.
- c) Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje s minimálnou dotáciou 3 hodiny týždenne v 1. ročníku a 4 hodiny týždenne v 2. ročníku. Ďalší cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- d) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyberajú a vyučujú podľa ich účelu v oblasti odboru štúdia.
- e) Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 2 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) V prípade, že škola učí informatiku v prepojení s konkrétnym študijným odborom (t. j. aplikovanú informatiku, resp. informatiku v odbore) presunie sa dotácia 2 hodín týždenne z kategórie všeobecnovzdelávacích predmetov do kategórie odborných predmetov.
- g) Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do viachodinových celkov.
- h) Na cirkevných školách môže byť súčasťou všeobecného vzdelávania predmet „náboženstvo“ (podľa konfesie).
- i) Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- j) Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 1. a 2. ročníku v rozsahu minimálne 10 pracovných dní, 7 hodín za deň.
- k) Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie, škola ich použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- l) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- m) Stredné odborné školy pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako stredné odborné školy pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- n) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 68 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

4 VZDELÁVACIE OBLASTI

Odborné vzdelávanie vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh odvetvia – odboru, na ktorý sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a zručnosti potrebné na zvládnutie celého okruhu učiva. Žiaci získavajú, upevňujú a prehlbujú si vedomosti, zručnosti a návyky predpísané na zvládnutie budúceho povolania. Pri práci dodržiavajú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany proti požiaru.

Rozsah získaných vedomostí im umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy a techniky práce a využívať odborné manuálne spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie.

Odbornou praxou alebo odborným výcvikom a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu. Spojenie odborného vzdelávania so všeobecným vzdelávaním umožňuje pripraviť všestranne rozvinutú a adaptabilnú osobnosť schopnú uplatniť sa na dynamicky sa rozvíjajúcom trhu práce.

Prehľad vzdelávacích oblastí

- 1) Teoretické vyučovanie
- 2) Praktické vyučovanie

Vzdelávacie oblasti v rámci odborného vzdelávania tvoria teoretické vyučovanie a praktické vyučovanie. Uvedené oblasti umožňujú rozvíjanie kľúčových a odborných kompetencií uvedených v profile absolventa nevyhnutných pre kvalifikované vykonávanie základných odborných činností, ktoré sú implementované do vzdelávacích štandardov.

4.1 Teoretické vyučovanie

Obsah vzdelávacej oblasti teoretické vyučovanie sa realizuje prostredníctvom povinných teoretických predmetov, ktorých súčasťou môžu byť praktické cvičenia.

Ich cieľom nie je len sprostredkovať žiakom odborné vedomosti a zručnosti obsiahnuté vo vzdelávacích štandardoch pre odborné vzdelávanie a prípravu daného odboru vzdelávania, ale aj naučiť ich kriticky myslieť, získavať a hodnotiť informácie. Žiaci si tak osvoja nielen odbornú terminológiu, ale nadobudnú aj schopnosť vysvetliť podstatu osvojených javov a aplikovať ich v praxi.

4.2 Praktické vyučovanie

Obsah vzdelávacej oblasti praktické vyučovanie sa realizuje prostredníctvom praktických cvičení a povinného vyučovacieho predmetu odborná prax alebo odborný výcvik. Cieľom je viesť žiakov k aktívnej činnosti, ktorá sa stáva hlavnou formou vzdelávania.

Praktické vyučovanie je zamerané na získavanie, rozvoj a upevňovanie praktických zručností a návykov žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o utváranie odborných postojov a názorov, upevňovanie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

Podľa potreby využívajú informačné a komunikačné technológie v danom odbore. Žiaci získajú základné zručnosti v hodnotení kvality svojej práce, kvality zložitosti a namáhavosti konkrétnych úloh vo vzťahu k zvoleným postupom pri ich plnení. Naučia sa ako hospodárne využívať zverené materiálne hodnoty, šetriť energiu a chrániť životné prostredie správnym nakladaním s odpadom.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí vo svojom odbore disponovať zodpovedajúcimi výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

5 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY

Vzdelávacie štandardy vymedzujú požiadavky, ktoré majú žiaci splniť v rámci konkrétneho časového intervalu. Tieto požiadavky sú formulované ako výkony, v ktorých sú obsiahnuté vedomosti, zručnosti a postoje a rámcový učebný obsah.

Vzdelávacie štandardy tvoria:

- vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory úplného stredného odborného vzdelania: ekonomické vzdelávanie;
- vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory, sú to vzdelávacie štandardy pre konkrétny odbor vzdelávania.

5.1 Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory skupiny

EKONOMICKÉ VZDELÁVANIE

Učivo je vymedzené spoločne pre všetky odbory na danom stupni vzdelania bez ohľadu na ich profiláciu. Pomôže žiakovi pri rozhodovaní o ďalšej profesijnej a vzdelávacej orientácii, pri vstupe na trh práce a pri uplatňovaní pracovných práv.

Cieľom je príprava absolventa s konkrétnym odborným profilom, ktorý mu pomôže úspešne sa presadiť na trhu práce i v živote.

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- vysvetliť základné pojmy pracovného práva – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto;
- vysvetliť základné pojmy občianskeho a obchodného zákonníka - fyzická a právnická osoba;
- charakterizovať základné povinnosti zamestnávateľa a zamestnanca po vzniku pracovného pomeru;
- vypracovať osobnú prípravu na prijímací pohovor v slovenskom a cudzom jazyku;
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním;
- vyhodnotiť vzťah práce a osobného príjmu;
- analyzovať aktívnu a pasívnu komunikáciu s finančnými inštitúciami;
- uviesť príklady situácií, v ktorých sú osoby alebo subjekty oprávnené získavať osobné informácie/údaje;
- vysvetliť základné práva a povinnosti spotrebiteľov na modelových situáciách (aj z pohľadu podnikateľa);
- rozoznať, identifikovať cenové triky a klamlivé a zavádzajúce ponuky;
- identifikovať bežné typy spotrebiteľských a finančných podvodov, vrátane on-line podvodov;
- vysvetliť dohľad nad finančným trhom v Slovenskej republike – Národná banka Slovenska ako „jednotné kontaktné miesto“;
- charakterizovať finančné inštitúcie a využívanie ich produktov a služieb cez internet;
- vysvetliť pojem pranie špinavých peňazí;
- uviesť možnosti zamedzenia prania špinavých peňazí;
- opísať postup oznámenia korupcie a oznámenia podvodu;
- rozlišovať legálne a nelegálne podnikateľské aktivity;
- rozlíšiť nominálnu mzdu, reálnu mzdu a cenu práce;
- uviesť príklady zdrojov príjmu iných než mzda (napr. dar, provízia a zisk, peňažný príjem domácnosti, štátne príspevky a sociálne dávky, príjem z podnikateľskej činnosti);
- opísať spôsoby krytia deficitu (úvery, splátkový predaj, leasing);
- zostaviť podnikateľský a finančný plán podniku – právnickej osoby;
- vysvetliť možnosti, ako splácať dlhy;
- navrhnúť spôsoby riešenia schodkového a prebytkového rozpočtu;
- vysvetliť rozdiel medzi priamymi a nepriamymi daňami;
- charakterizovať daňový a odvodový systém v Slovenskej republike;
- identifikovať položky bežne odpočítavané z hrubej mzdy;

- vymedziť a porovnať právne formy pre oblasť podnikania;
- vyhľadať základné právne predpisy pre oblasť podnikania;
- vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie;
- navrhnúť jednoduchý podnikateľský zámer – obchodný a finančný plán malého podniku;
- opísať prejavy a dôsledky negatívnych javov, ako je korupcia, zneužívanie finančných prostriedkov EÚ, lobing, rodinkárstvo, nekalé marketingové aktivity a nelegálne podnikateľské aktivity, konštruktívne diskutovať o tom, ako sa k nim osobne postavíť a ako s nimi bojovať;
- vysvetliť postup založenia a vzniku živnosti alebo iného podnikateľského subjektu v styku s verejnou správou;
- vysvetliť obvyklé spôsoby nakladania s voľnými finančnými prostriedkami;
- zhodnotiť ako vplyva spotreba na úspory a/alebo investície;
- stanoviť si kroky na dosiahnutie krátko, stredne a dlhodobých finančných cieľov;
- analyzovať vplyv inflácie najmä na hodnotu peňazí, príjem, kúpnu silu, výnosy z investícií;
- rozlíšiť charakter práce finančného sprostredkovateľa, odborníka na finančné poradenstvo a daňového poradcu;
- vysvetliť tvorbu ceny na základe nákladov, zisku, DPH;
- kriticky zhodnotiť informácie poskytované reklamou a porozumieť úlohám marketingu;
- používať kurzový lístok pri výmene peňazí;
- zvoliť vhodné platobné nástroje (bez/hotovostné úhrady, inkasá, platobné karty a pod.);
- vysvetliť rozdiel medzi využívaním osobného a podnikateľského účtu;
- vysvetliť algoritmus zloženého úročenia;
- charakterizovať ročnú percentuálnu mieru nákladov (RPMN), úrokovú mieru, fixáciu, predčasné splatenie úveru;
- navrhnúť výber najvhodnejšieho finančného produktu vzhľadom na svoje potreby;
- identifikovať rôzne druhy úverov a ich zabezpečenie (vrátane úverov na bývanie resp. hypotekárnych úverov);
- uviesť rozdiel pri poskytovaní úveru pre bežného občana a pre podnikateľa;
- vysvetliť spôsoby vyrovnania opätovného zadlženia;
- posúdiť účel vyhlásenia (osobného) bankrotu a jeho možné dôsledky na majetok, zamestnanosť, cenu a dostupnosť úverov;
- zhrnúť práva dlžníkov a veriteľov, týkajúce sa zrážok zo mzdy a odňatia majetku v prípade nezaplatenia dlhu (exekúcia);
- uviesť rozdiel medzi sporením a investovaním;
- vysvetliť, prečo je sporenie základným predpokladom pre investovanie;
- porovnať hlavné črty úročených účtov vo finančných inštitúciách (bežné účty, sporiace účty, termínované vklady);
- porovnať riziká a výnosy z rôznych typov investícií (vrátane výnosov z podnikateľskej činnosti a dôchodkového sporenia);
- popísať výber vhodného poistného produktu s ohľadom na vlastné potreby;
- diskutovať o vzťahu medzi rizikom a poistením;
- demonštrovať na konkrétnom príklade, aké druhy verejného poistenia je potrebné platiť pri brigádnickej činnosti študentov;
- charakterizovať dôchodkové poistenie – 1. pilier, 2. pilier a 3. pilier;
- vedieť rozlíšiť verejné a komerčné poistenie;
- uviesť druhy poistenia, ktoré sa môžu vzťahovať na náhodné poškodenie majetku alebo zdravia inej osoby;
- vysvetliť rozdiel medzi poistením vlastného majetku a poistením zodpovednosti súvisiacej s vlastníctvom majetku;
- vysvetliť podstatu a význam životného poistenia.

Obsahové štandardy

Svet práce

Základné pojmy pracovného práva, osobný manažment, základné atribúty trhu práce, daňový a odvodový systém, príjem.

Pravidlá riadenia osobných financií

Plánovanie, príjem a práca, úver a dlh, sporenie a investovanie, riadenie rizika a poistenie.

Výchova k podnikaniu

Právne pojmy podnikania, podstata podnikateľskej činnosti, živnostenské podnikanie, jednoduchý podnikateľský zámer, finančný plán.

Spotrebiteľská výchova

Finančná zodpovednosť spotrebiteľov, rozhodovanie a hospodárenie spotrebiteľov.

5.2 Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory

Študijný odbor

STAVITEĽSTVO⁹

Absolvent študijného odboru stavitel'stvo je kvalifikovaný odborník, ktorý sa uplatní na trhu práce predovšetkým v stavebnom sektore vo fáze prípravy a realizácie rôznych pozemných, inžinierskych, dopravných a vodohospodárskych stavieb, v stavebnej projekcii, architektúre a dizajne.

Absolvent navrhuje jednoduché stavby a jej príslušné časti a konštrukcie vrátane stavebných úprav a rekonštrukcií. Ovláda technické, technologické, ekonomické a estetické požiadavky stavieb. Navrhuje a posudzuje vlastnosti materiálov a konštrukčných prvkov. Optimalizuje stavebné postupy, ponúka technické riešenia a pracuje s najnovšími technológiami a materiálmi. Vypracováva projektovú dokumentáciu v príslušných softvérových programoch, výkresy, vizualizáciu stavby, určuje priestorovú polohu objektu, vykonáva výpočty potrebné pre stavebné účely. Zabezpečuje súlad realizovanej stavby s projektom. Ovláda zásady koordinácie a riadenia stavebnej činnosti, technológiu stavebných prác, spracovávanie súpisov vykonaných prác, harmonogram prác, dbá na kvalitu prác a dodržiavanie bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a ochrany životného prostredia. Tvorí jednoduché výkazy výmerov, dbá na efektivitu stavebných procesov s ohľadom alternatívnych energetických systémov. Zaisťuje správu a údržbu objektov podľa planej legislatívy.

Je schopný definovať víziu projektu. Dokáže stanoviť merateľné ciele podporujúce svoju víziu. Vie efektívne rozdeliť úlohy. Je schopný efektívne riadiť vlastný a pracovný čas. Je schopný korigovať pôvodne stanovené ciele v nadväznosti na kontrolné zistenia. Disponuje originálnym spôsobom vnímania a myslenia, schopnosťou sebadisciplíny, koncentrácie a pevnou vôľou finalizovať úlohu, nápad, riešenie či myšlienku. Je schopný úlohu alebo problém pohotovo rozanalyzovať podľa konkrétnej situácie, všimnúť si a vystihnúť problém. Dokáže vyberať, pretvárať a spájať prvky a poznanie z predchádzajúcej skúsenosti. Vie rozvíjať a dosahuje vysokú mieru vnútornej motivácie a snahy o sebarealizáciu. Je schopný a pripravený využívať podnety a príležitosti na osobnostný rozvoj a ďalšiu kultiváciu vlastného talentu. Vie pracovať s faktami, vyhľadávať potrebné informácie. Dokáže pružne a efektívne riadiť činnosti, procesy a vzťahy, organizovať a plánovať. Dokáže identifikovať a sformulovať problém na riešenie, určiť priority a kritériá na rozhodovanie, hodnotiť a vybrať optimálny variant z viacerých možností riešenia.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v odbornej terminológii pre stavebníctvo,
- vymenovať hlavné zásady zhotovenia stavebných konštrukcií, konštrukčných systémov a stavebných prvkov,
- popísať technologické postupy stavebných prác,
- charakterizovať technické zariadenie budov,
- popísať príčiny vzniku porúch objektov,
- porovnať výhody monolitckej a montovanej technológie výstavby stavieb,
- ovládať postupy rekonštrukcie a opráv stavebných objektov,
- charakterizovať stavebné materiály,
- posúdiť použiteľnosť stavebného materiálu,

⁹ Žiak sa v štúdiu študijného odboru špecializuje na jednu z oblastí:

- **pozemné stavitel'stvo**
- **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby**
- **architektúra a dizajn**

- vymenovať pracovné náradie, nástroje, prístroje, zariadenia, mechanizačné prostriedky a stroje,
- špecifikovať stavebnotechnický prieskum,
- využívať stavebný zákon, normy, vyhlášky a predpisy a pracovné návody,
- orientovať sa v riadení stavebných činností, príprave stavieb, samotnej výstavby a realizácie projektu,
- využívať platnú legislatívu a úkony pri plnení stavebných projektov,
- uplatňovať zásady tvorby rozpočtov a nákladov stavebných prác,
- zdôvodniť využitie geodetickej techniky a zásady vytyčovania stavebných objektov,
- vysvetliť statickú funkciu stavebných konštrukcií stavieb,
- orientovať sa v statických výpočtoch,
- špecifikovať teplototechnické vlastnosti,
- posúdiť šírenie tepla v budovách a tepelné straty,
- popísať grafické a negrafické informácie informačného modelu BIM,
- uplatňovať metódy digitalizácie a smart technológií v stavebníctve,
- orientovať sa v zásadách bezpečnosti, ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia, vrátane recyklácie stavebného odpadu,
- poznať vplyv výstavby na životné prostredie,
- špecifikovať životný cyklus a energetickú náročnosť stavby.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **pozemné stavitel'stvo** ďalej má:

- poznať technológiu zhotovenia konštrukcií,
- rozlíšiť nosné a nenosné konštrukcie stavieb v pozemnom stavitel'stve,
- orientovať sa v konštrukčných systémoch pozemného stavitel'stva,
- definovať postupy pri zakladaní stavieb,
- ovládať strešné systémy a pravidlá zastrešenia,
- porovnať výhody monolitckej a montovanej technológie stavieb,
- identifikovať prvky prefabrikácie,
- definovať zásady návrhov stavieb,
- uviesť druhy stavebných objektov,
- špecifikovať základné požiadavky stavieb,
- charakterizovať údržbu a rekonštrukciu stavieb,
- popísať technické zariadenia budov,
- zdôvodniť požiadavky pre nízku, nulovú energetickú náročnosť budov,
- uviesť zariadenia a systémy obnoviteľných zdrojov pre budovy,
- charakterizovať stavebné materiály, suroviny, polotovary a výrobky,
- posúdiť vhodnosť stavebného materiálu konštrukcie zo statického hľadiska,
- určiť metódy a skúšky stavebných materiálov,
- špecifikovať mechanizáciu, automatizáciu a robotizáciu v pozemnom stavitel'stve,
- uviesť príčiny ovplyvňujúce životnosť stavby a zásady hospodárnej údržby stavebného diela,
- ovládať projektovú dokumentáciu a prvky projekčnej činnosti,
- definovať organizáciu práce a riadiace činnosti pri výstavbe,
- charakterizovať potrebné podklady a administratívne úkony stavebného diela,
- uplatňovať zásady prevencie a požiadavky na zaistenie BOZP a PO v závislosti od druhu stavby,
- uviesť základné bezpečnostné požiadavky pri práci so strojmi a zariadeniami na stavenisku,
- popísať spôsob nakladania so stavebným odpadom a stavebnou suťou,
- vysvetliť základné úlohy a povinnosti stavebnej spoločnosti pri zaistení BOZP na stavbe,
- vysvetliť možnosti druhotného použitia stavebného odpadu,
- objasniť pojem informačný model BIM a jeho funkcie.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby** ďalej má:

- definovať inžinierske stavby,
- vysvetliť hospodársky význam dopravných stavieb,
- ovládať technológiu výstavby a údržby cestných komunikácií a železničných tratí,
- špecifikovať mostné konštrukcie a tunelovú výstavbu,
- ovládať zásady údržby mostov a tunelov,
- objasniť úlohy leteckej infraštruktúry a výstavby v leteckej doprave,
- vysvetliť význam vodohospodárskych stavieb pre energetiku a pre reguláciu vodných tokov,
- charakterizovať konštrukcie, technológie a vybavenie objektov vodohospodárskych stavieb,
- definovať systém riadenia dopravy,
- analyzovať využívanie smart technológií v doprave a riadení dopravy,
- orientovať sa v strojoch a zariadeniach používaných pre výstavbu, prevádzku a údržbu dopravných stavieb,

- špecifikovať vlastnosti materiálov, surovín a zmesí v dopravnom stavitelstve,
- orientovať sa v legislatíve a zákone o pozemných komunikáciách,
- ovládať prípravu dokumentácie investičnej výstavby,
- charakterizovať pôsobenie orgánov a inštitúcií v dopravnom stavitelstve,
- vysvetliť úlohy a povinnosti stavebnej spoločnosti pri zaistení BOZP a PO na stavbe,
- popísať spôsob nakladania so stavebným odpadom a následným využitým stavebného odpadu,
- uviesť základné bezpečnostné požiadavky pri práci so strojmi a zariadeniami na stavenisku.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **architektúra a dizajn** ďalej má:

- popísať vývoj architektúry v rôznych obdobiach,
- opísať základné prvky architektonických slohov, konštrukčné princípy a techniky výstavby v jednotlivých obdobiach,
- špecifikovať významné pamiatky charakteristické pro určité architektonické obdobie,
- uviesť trendy súčasnej architektúry,
- vysvetliť význam ochrany pamiatok pri stavebnej činnosti,
- charakterizovať prvky interiérového dizajnu,
- ovládať ergonómiu a dispozičné riešenia interiéru,
- špecifikovať prvky ekodizajnu a estetiky,
- popísať technológiu povrchovej úpravy materiálov,
- identifikovať používané materiály v interiérovom dizajne,
- špecifikovať postupy rekonštrukcií a opráv,
- definovať pracovné postupy ovládania 3D tlačiarňí,
- vysvetliť úlohy a povinnosti zásad BOZP a PO,
- dodržiavať zásady ochrany životného prostredia.

Obsahové štandardy

Stavebno-konštrukčná technológia

Funkcia, členenie, charakteristika, skladba, použitie - pozemné stavby, inžinierske stavby a inžinierske siete. Technológia stavebných prác a princípy výstavby, rekonštrukcie, modernizácie, údržby a opráv stavebných objektov. Zakladanie stavieb, zemné práce, základová pôda. Stavebné konštrukcie, konštrukčné systémy a stavebné prvky. Technické, technologické a energetické zariadenia budov. Stavebné materiály, ich druhy, vlastnosti a spôsoby použitia. Stroje a zariadenia v stavebníctve. Spôsoby diagnostiky porúch stavebných konštrukcií. Stavebnotechnický prieskum.

Riadenie stavebnej činnosti a legislatíva

Stavebný zákon. Verejné obstarávanie, územné a stavebné konanie. Investičná príprava stavby, stavebno-technologická príprava stavieb, projekt organizácie výstavby, plán organizácie dopravy. Projektové riadenie. Stratégia v sektore stavebníctva. Právne predpisy, technické špecifikácie, štandardy (eurokódy), normy a požiadavky na výstavbu, uskutočnenie stavieb a činnosť stavebného dozoru. Stavebné povolenia, kolaudačné rozhodnutia, verejné obstarávanie. Systémy a štandardy kvality v stavebníctve. Zmluva o dielo. Princípy určovania ceny a kalkulácie stavebných prác a nákladov. Oceňovacie podklady, ponukové ceny, spôsoby stanovenia zisku. Metódy evidencie.

Aplikovaná fyzika, statika a stavebná mechanika

Statická funkcia stavebných konštrukcií, stavebná mechanika, statika v rovine, náuka o pružnosti a pevnosti, nosníky, prútové sústavy. Šírenie tepla v stavebných konštrukciách, teplotnícké posúdenie stavieb a materiálov, tepelné straty, tepelná ochrana budov. Priame a nepriame meranie dĺžok, polohové meranie. Meranie výšok niveláciou, globálne navigačné satelitné systémy, teodolit, meranie uhlov. Vytyčovací práce.

Inteligentné technológie v stavebníctve

Prístupy a možnosti uplatňovania Internet vecí, priemyselný internet, virtuálne systémy a zariadenia pre kontrolu vyhotovenia stavby. BIM informačný model budovy. Systémy umelej inteligencie. Zásady, metódy a postupy práce s databázami. Digitalizácia údajov, digitálne knižnice technologických riešení, skenovanie stavieb a objektov, fotogrametria. Druhy dátových úložísk a cloudové systémy. Možnosti uplatnenia dronov. Elektronický stavebný denník. Automatizácia a robotizácia. 3D tlač. OHSAS softvér na zosúladienie bezpečnosti na stavenisku.

Ochrana životného prostredia a BOZP

Princípy a metódy ochrany životného prostredia. Predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany verejného zdravia a požiarnej ochrany; zásady bezpečného správania na pracovisku. Riziká

vzniku nebezpečenstva vo vzťahu k ohrozeniu zdravia, k škodám na majetku a k ochrane životného prostredia. Prevencia. Spôsoby nakladania s odpadmi, separácia, recyklácia, skladovanie odpadu. Spôsoby odvozu a odovzdania odpadu na zberné miesta. Spôsoby nakladania s nebezpečným odpadom. Vplyv stavebnej činnosti, eliminácia negatívnych vplyvov výstavby, energetická náročnosť a úspora budov, Princípy zelenej ekonomiky, životný cyklus stavby, udržateľnosť stavby.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **pozemné stavitel'stvo**:

Pozemné stavitel'stvo

Konštrukcie a systémy - princíp konštrukčných systémov. Zvislé konštrukcie, rozdelenie a technológia zhotovenia muriva z pórobetónových tvárnic a keramických tvaroviek. Vodorovné konštrukcie, zásady zhotovenia a vystužovania prvkov, technológia montovaných stropov. Drevené a kovové konštrukcie stien suchých stavieb, priečky, podhlady, povrchy stien, spôsoby kotvenia a upevnenia. Zemné práce, geologický prieskum, vlastnosti zemín a hornín. Plošné a hlbinné základy, špeciálne zakladanie, kritériá pre návrh hĺbky základovej škáry, vystužovanie základov. Ploché a šikmé strechy, väzníkové konštrukcie, alternatívne riešenia plochých striech (vegetačné, extenzívne), pojazdné a vodozádržné strechy.

Objekty a stavby - zásady navrhovania obytných budov, plošné a priestorové nároky, zobrazovanie dispozície. Priemyselné stavby a konštrukčné systémy priemyselných hál. Drevostavby a materiály na báze dreva, vzduchotesnosť a vetrotěsnosť stavieb (použitie kvalitných materiálov-fólie, pásky, blower door test – princíp), spojovacie a kotviace prvky. Typológia. Montované a monolitické stavby. Prefabrikácia. Údržba a rekonštrukcia budov. Opravy konštrukčných, technologických a materiálových porúch problémov stavieb. Požiarne odolnosť konštrukcií.

Technické zariadenie budov - spôsoby vykurovania v nízkoenergetických a pasívnych domoch, používané materiály, alternatívne zdroje vykurovania (tepelné čerpadlá, rekuperačné jednotky, fotovoltika), podlahové vykurovanie, kondenzačné a plynové kotle, krbý. Vodovodný systém, zdroje vody, schéma vodovodnej prípojky a kanalizačnej prípojky, vnútorný rozvod vody a kanalizácie, akumulčné nádrže s prepojením na fotovoltiku, Použitie výťahov, vetranie (automatizované) a klimatizácia.

Stavebné prvky, materiály, mechanizácia - klampiarske práce, použitie materiálov (titán, zinok, hliník, meď), klampiarske výrobky, druhy krytín. Druhy stavebných lešení. Výplne otvorov, druhy výplní, osadenie okien, detaily ostenia, nadpražia a parapetu. Izolácie. Betónové, keramické a žiaruvzdorné stavebné materiály. Sanačné zmesi, reprofilačné malty, plastbetóny a pasivačné nátery. Upevňovacie materiály. Metódy technických a technologických skúšok surovín, materiálu, polotovarov a výrobkov. Stroje a zariadenia, systémy automatického riadenia, diaľkovo ovládané stavebné roboty.

BOZP - zásady prevencie a požiadavky na zaistenie BOZP v závislosti od druhu stavby a prác, napr. pri zemných, betonárskych, vystužovacích, murovacích a montážnych prácach, pri prácach vo výškach a v hĺbkach, pri prácach so stavebnými strojmi, zariadeniami a bremenami, pri búracích a rekonštrukčných prácach. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiadavky na zaistenie požiarnej ochrany počas výstavby.

Riadenie stavebnej činnosti

Hierarchia pracovníkov pri výstavbe, subdodávateľia, odborní konzultanti, investor, autorský dozor. Organizácia práce. Evidencia a súpis stavebných prác podľa projektovej dokumentácie, postupy kontroly realizovaných prác, administratívne úkony, výkazy výmerov, harmonogram prác a výstavby, stavebný denník. Tok materiálu, logistika a nadväznosť pri výstavbe. Podklady na odovzdanie a prevzatie dokončenej stavby. Záznam kolaudačných chýb.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby**:

Dopravné stavitel'stvo

Inžinierske stavby - cestná doprava, infraštruktúra, cestné komunikácie, šírkové usporiadanie ciest, tvary cestného telesa, zemná pláň. Druhy vozoviek. Vybavenie cestných komunikácií. Výstavba križovatiek, diaľnic, miestnych a mestských komunikácií, chodníkov, cyklotrás. Železničná doprava, sieť a infraštruktúra. Výhody železničnej dopravy, ekologický prístup. Druhy železničnej dopravy v extraviláne a intraviláne. Výstavba tratí, koľají, staníc. Podzemné stavitel'stvo, geologický prieskum a podmienky. Výstavba tunela, mostu, oporný múr, križovatka, priepust, lávka. Príslušenstvo objektov a dopravných stavieb. Zakladanie stavieb. Letecká infraštruktúra, výstavba letísk, terminálov, vzletových a pristávacích dráh, výstavba navigačných a komunikačných systémov. Vodohospodárske stavby, úprava vodných tokov, hate, priehrady, druhy vodných zdrojov, vodné záchytky, vodojemy, vodovody a kanalizácia. Ostatné inžinierske siete, druhy,

význam.

Technológia dopravy - modernizácia, rekonštrukcia pozemných komunikácií a železničných tratí. Údržba objektov. Systém riadenia dopravy. Využívanie smart technológií (inteligentné mesto), smart mobilita (infraštruktúra), optimalizácia dopravy v meste, autonómne a bezpečné riadenie dopravy.

Stavebné prvky, materiály, mechanizácia - používané materiály a zmesi, kamenivo, cementy, asfaltové spojivá a stlmené zmesi, ochrana ciest. Striekaný betón, predpätý betón, betón s rozptýlenou výstužou, vozovkový betón. Inovačné produkty spojené s úpravou vody. Strojné vybavenie pri zemných prácach, asfaltérskych prácach.

BOZP - plán BOZP pre stavenisko, identifikácia rizík, opatrenia na ich elimináciu, spôsob koordinácie medzi jednotlivými účastníkmi stavby, spôsob poskytovania prvej pomoci, evakuácie a požiarnej ochrany.

Riadenie stavebnej činnosti

Zákon o pozemných komunikáciách, povinnosti vlastníkov, správcov a užívateľov pozemných komunikácií. Pôsobnosť orgánov štátnej správy a dozoru, štátnej dopravnej a cestnej politiky, koncepcia rozvoja dopravy, príprava investičnej výstavby, vypracovanie územno-plánovacej dokumentácie. Národná diaľničná spoločnosť. Transeurópska dopravná sieť.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **architektúra a dizajn**:

Architektúra a dizajn

Dejiny umenia a architektúra - architektonické slohy, konštrukčné princípy a technika výstavby, urbanizmus, delenie a historické členenie, charakteristika slohových období, súčasná svetová architektúra. Významné architektonické pamiatky. Pamiatky UNESCO vo svete. Ochrana a údržba historických pamiatok. Krajinárska architektúra. Bytová a interiérová architektúra.

Dizajn - tvorba exteriérov a interiérov stavieb, prvkov, architektonické dielo. Typológia obytných budov, stavby občianskeho vybavenia. Plošné a priestorové nároky a požiadavky (hygienické, biologické, fyziologické, bezpečnostné), sociálne, ekonomické a demografické determinanty. Dispozičného riešenia budov, ergonómia. Architektonická kompozícia, symetria, asymetria, pohľadové osi, farby, svetlo, zásady vnútorného zariadenia, vnútorná klíma, osvetlenie, požiadavky na pracovné prostredie. Dizajnérske štýly. Ekodizajn. Estetika. Poradenstvo.

Materiály a technológia – kameň, keramika, drevo, korok, omietky, betóny, kovy, plasty, termoplasty, textil, sklo, maľby, nátery, tapety, povrchová úprava, závesné systémy. Dekoračné materiály a predmety, druhy, vlastnosti, chyby a spôsoby spracovania. Materiály a polotovary používané na výrobu nábytku, interiérových a exteriérových doplnkov a dekorácií. Pracovné postupy zhotovenia, sanácie a rekonštrukcie nosného a nenosného muriva, opravy povrchov stavebných konštrukcií. Aditívna výroba, 3D tlač.

BOZP a životné prostredie - zásady bezpečnej práce a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečného správania na pracovisku a bezpečné pracovné postupy, požiarne bezpečnosť stavieb. Ochrana životného prostredia, ekológia, znižovanie škodlivých emisií. Spracovanie, recyklácia a využiteľnosť odpadov.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- čítať a samostatne vypracovať stavebné výkresy,
- aplikovať princíp zobrazovania priestorových útvarov,
- riešiť dispozičné a architektonické usporiadanie,
- vypracovať projektovú dokumentáciu,
- aplikovať postupy zo stavebného zákona pri územnom, stavebnom a kolaudačnom konaní,
- vykonávať základné stavebné činnosti,
- zvoliť nástroje a zariadenia pre stavebné činnosti,
- vybrať vhodné druhy stavebných materiálov,
- riešiť organizačné a prevádzkové situácie na stavenisku, pri výstavbe,
- navrhnúť optimálne riešenie pri opravách a rekonštrukciách,
- vypracovať jednoduchý časový harmonogram priebehu stavebných činností projektu,
- dodržiavať technologické postupy pri realizácii stavieb,
- realizovať terénne merania a vytyčovanie objektov,
- aplikovať statické výpočty,
- overiť základné vlastnosti kameniva, cementu, vody, betónovej zmesi a ich vyhodnotiť,

- vyhodnocovať skúšky a merania vlastností materiálov a výrobkov,
- zohľadniť návrh projektu stavby s rôznymi smart riešeniami budov, vrátane obnoviteľných zdrojov energie,
- navrhnuť hospodárne prierezy z rôznych stavebných materiálov, vrátane projektovej dokumentácie zo statiky,
- vypracovať čiastkový rozpočet jednoduchého stavebného objektu,
- obsluhovať základné typy geodetických prístrojov pre vytyčovanie stavieb,
- pracovať s dostupnými GIS dátami a informáciami,
- pracovať s BIM modelom,
- vytvoriť a editovať digitálny obsah,
- využívať elektronické portály a digitálne knižnice,
- používať rôzne softvéry pri tvorbe rozpočtov, vizualizácie, modelovaní stavebných projektov,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi,
- ovládať pracovný poriadok a ergonómiu pracoviska,
- implementovať pravidlá odpadového hospodárstva a zelenej ekonomiky,
- konať v súlade so stratégiou udržateľnosti.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **pozemné stavitel'stvo** ďalej vie:

- využívať technické normy, nákresy, návody, predpisy,
- obsluhovať moderné typy geodetických prístrojov pre vytyčovanie jednoduchých stavieb,
- vytýčiť jednoduché stavby,
- spracovať výsledky meraní,
- pracovať s katastrálnou mapou,
- určiť hranice pozemku a polohu stavby,
- počítat statiku a zaťaženie prvkov, konštrukcií stavebných objektov,
- vypočítat zaťaženie strešnej krytiny,
- analyzovať teplotné podmienky stavieb,
- uplatniť zobrazenia a kótovania v stavebných výkresoch,
- navrhnuť stavbu v priestore,
- aplikovať typologické a technické požiadavky stavieb pozemného stavitel'stva pri návrhu dispozičného a stavebného riešenia jednoduchých stavieb,
- vypracovať projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie pre bytové a občianske stavby,
- aplikovať technologické postupy úprav konštrukcií (dodatočné vytvorenie otvoru),
- navrhnuť spôsob sanácie bežných stavebných konštrukcií,
- posúdiť kvalitu realizovaných prác vzhľadom na použitú technológiu,
- využívať systémové riešenia pre energeticky úsporné stavby, efektívne využívanie zdrojov energie,
- spracovávať údaje a parametre v digitálnom prostredí,
- konštruovať model stavby v digitálnom prostredí BIM,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi, pracovný poriadok, ergonómiu pracoviska.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby** ďalej vie:

- využívať technické normy, nákresy, návody, predpisy,
- uplatniť zobrazovania a kótovania v stavebných výkresoch,
- obsluhovať moderné typy geodetických prístrojov pre vytyčovanie komunikácií alebo chodníkov,
- vedieť vytýčiť jednotlivé body trasy cestnej komunikácie,
- spracovať výsledky meraní,
- pracovať s katastrálnou mapou,
- vyhodnotiť laboratórne skúšky materiálov, surovín, výrobkov,
- určiť hranice pozemku a polohu stavby,
- počítat statiku a zaťaženie prvkov, konštrukcií stavebných objektov,
- navrhnuť trasu jednoduchej dopravnej stavby v mapovom podklade,
- navrhnuť základné stavebné objekty ako sú oporný múr, križovatka, priepust,
- vypracovať stavebnú časť projektu úseku cesty alebo železnice,
- posúdiť stavbu z hľadiska prínosov a vplyvov na životné prostredie,
- vypracovať projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie pre bytové a občianske stavby,
- spracovávať údaje a parametre v digitálnom prostredí,
- konštruovať model stavby v digitálnom prostredí BIM,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi, pracovný poriadok, ergonómiu pracoviska.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby** ďalej vie:

- vytvárať grafické kompozície,
- ovládať prácu so svetlom a tieňovanie objektov,
- navrhnuť architektonické modely a makety,
- uplatňovať estetické hľadisko pri návrhu stavebného diela,
- zvoliť vhodné farebné variácie,
- navrhnuť dispozičné riešenia interiérov,
- aplikovať prvky interiérovej tvorby,
- určiť typ stavieb podľa zobrazenia,
- navrhnuť postup ochrany pamiatok,
- vytvoriť grafické a vizuálne návrhy v príslušnom softvérovom programe,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarmi,
- uplatňovať zásady ochrany životného prostredia.

Obsahové štandardy

Technológia stavebnej činnosti

BOZP a pracovno-právne predpisy - bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci. Prevádzkové riziká a opatrenia na ich zníženie, prevencia. Bezpečnostné predpisy v prípade požiaru, elektrická požiarňa signalizácia. Zdroje a príčiny pracovných úrazov, základy prvej predlekárskej pomoci pri úrazoch. Používanie osobných ochranných prostriedkov. Prevádzkové opatrenia na efektívne využívanie energií. Pracovno-právne predpisy, ochrana osobných údajov a aplikácia GDPR v praxi.

Organizácia práce na pracovisku - pracovný a prevádzkový poriadok, usporiadanie pracoviska a zariadenie pracoviska. Činnosť pracoviska, organizačná štruktúra, kultúra organizácie, pracovná náplň. Príprava, používanie a údržba pomôcok, ručného a mechanizovaného náradia, strojov a zariadení v stavebníctve.

Odpadové hospodárstvo - zníženie, spracovanie a recyklácia odpadu počas výstavby. Dodržiavanie legislatívnych predpisov pri nakladaní s odpadom.

Praktické činnosti a technologické postupy – výkopové, betonárske, murárske, debniace, montážnické práce, povrchové úpravy, izolácie, postupy pri zhotovení stavebnej konštrukcie, stavebného prvku, bloku. Simulované reálne situácie pri príprave výstavby a na stavenisku – organizácia práce, rozdelenie úloh, hodnotenie stavebných činností, dodržiavanie harmonogramu prác, logistický tok materiálu, koordinácia činností účastníkov výstavby, zostavenie plánu stavebných prác, dodržiavanie BOZP a legislatívnych nárokov stavby, kontrola staveniska, oprava nedostatkov, odovzdanie stavby. Prípadové štúdie operatívneho riešenia organizačných a prevádzkových problémov. Riešenie jednoduchých problémových situácií v stavebných činnostiach. Určenie a návrh sanácií, opráv a odstraňovanie technických problémov stavebných konštrukcií.

Výkresová a projektová dokumentácia

Druhy a formáty výkresov, požiadavky na výkres. Druhy čiar. Grafické značenie materiálov. Zariaďovacie predmety. Mierky. Kótovanie. Odborné kreslenie. Delenie geometrických obrazcov. Grafické techniky. Osvetľovanie. Farebné návrhy. Perspektívne kreslenie podľa modelu a skutočnosti. Konštrukčné cvičenia. Zobrazovanie stavebných objektov a konštrukcií, pôdorysy, rezy, pohľady, detaily, situácie. Návrh dispozičného riešenia jednoduchých stavieb a riešenia typológie, konštrukcie, materiálov, teplo-technických, energetických a ekologických podmienok. Výkaz výmer, čiastkový rozpočet stavby, výrobná kalkulácia.

Merania a výpočty

Geometrická nivelácia. Základy geodetických terénnych meraní, vytyčovanie objektov. Statika, výpočet reakcií a vnútorných síl základných nosných prvkov objektov pozemného a dopravného staviteľstva, výpočet zaťaženia strešnej konštrukcie. Výpočet teplotných vlastností konštrukcií. Skúšanie materiálov, overovanie vlastností a zložiek betónu, kameniva, cementu, vody, betónovej zmesi, vlastností betónu a betonárskej ocele.

Aplikácia softvérových programov a inteligentných technológií

Elektronické portály s vyhľadávačmi noriem a predpisov. Digitalizácia údajov, parametrov. Filtrovanie, triedenie, migrácia a konverzie digitálnych údajov. Práca v online digitálnych knižniciach. Digitálne spracovanie projektovej dokumentácie v BIM prostredí. Digitálne geodetické prístroje (digitálny nivelačný prístroj, teodolit, totálna stanica), prístroje s GPS. Práca so špecifickým programovým vybavením napr. GIS (Geografický informačný systém), AutoCAD, REVIT, Archicad, Nemetschek, CIVIL 3D, ALLPLAN, vizualizačné a renderovacie softvéry, modelovanie, XR technológie (virtuálna a rozšírená realita). Práca so stavebným softvérom napr. CENKROS, ODIS na kalkulovanie a rozpočtovanie stavebných prác.

Rozvoj mäkkých zručností

Komunikatívnosť, komunikácia a spolupráca so zákazníkom, dodávateľom, inštitúciami, pracovným tímom. Identifikácia cieľov. Projektové a koncepčné myslenie. Prezentácia výsledkov práce (štruktúrovaný, konzistentný a logický prejav). Analytická činnosť, prepájanie a interakcia informácií, adaptabilita, flexibilita v pracovných činnostiach. Prispôbenie sa meniacim situáciám. Kreativita, tvorivosť, predstavivosť, predvídateľnosť. Kritické myslenie (kladenie otázok, rozhodnosť, skúmanie motívov, logická súdržnosť prezentovaných tvrdení, dôveryhodnosť použitých dôkazov, poctivosť vo vyvodzovaní dôsledkov, dodržiavanie metodológie, prejav vlastných názorov, zdokonaľovanie citu pre presnosť). Spätná väzba. Dodržiavanie netikety. Organizovanie a plánovanie práce. Podnikavosť (využívať príležitosti, inovovať, riešiť problémy).

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **pozemné stavitel'stvo**:

Stavebné činnosti, výpočty a projektovanie

Vytyčovanie jednoduchých objektov, zápis a výpočet nivelačného zápisníka, vyhodnotenie výsledkov merania. Údaje z katastra, katastrálna mapa, umiestnenie polohy novostavby, určenie hranice pozemkov. Statické návrhy a výpočty stavebných prvkov (doska, nosník, stĺp, oporný múr, stena), výkresy výstuže. Výpočet zaťaženia strešnej konštrukcie. Výpočet teplotných vlastností konštrukcií. Zobrazenie a výkresy stavebných objektov a konštrukcií. Práca na projekte stavby, konštrukčné cvičenia, objemová štúdia, pôdorys, základy, výkopy, strecha, strop, rezy, pohľady, situácie, výpis prvkov, technická správa. Výkres tvaru monolitických konštrukcií. Vytváranie a modifikovanie 2D elementov. Zobrazenie 3D objektov a komponentov. Stavebný denník. Digitálne spracovanie parametrov a technických údajov. Práca s BIM analytickým modelom.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **dopravné stavitel'stvo a inžinierske stavby**:

Stavebné činnosti, výpočty a projektovanie

Postup vytyčovania jednoduchých objektov, zápis a výpočet nivelačného zápisníka, vyhodnotenie výsledkov merania. Údaje z katastra, katastrálna mapa, umiestnenie polohy stavby, určenie hranice pozemkov. Laboratorné skúšky stavebných materiálov, skúška zrnitosti kameniva, skúška pevnosti betónu v tlaku, skúška pevnosti ocele v ťahu, skúšky asfaltov. Statická a dynamická záťaž, určenie vnútorných síl a napätí v konštrukcii vlastná hmotnosť, prevádzková záťaž, veterná záťaž, seizmická záťaž. Návrh a dimenzovanie nosných konštrukcií mostov, tunelov, ciest, železníc a kanálov. Optimálna trasa dopravnej stavby. Analýza a simulácia dopravného toku ako hustota, rýchlosť, prietok, kapacita, doba jazdy. Tvorba BOZP plánu pri výstavbe. Vytváranie a modifikovanie 2D elementov. Zobrazenie 3D objektov a komponentov. Stavebný denník. Digitálne spracovanie parametrov a technických údajov. Práca napr. s programom PlanRadar, 2-plan, Aceproject, Bitrix24, CIVIL 3D, Railcad pre dopravné stavitel'stvo.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **architektúra a dizajn**:

Návrhy a projekcia

Kresba a maľba farebnej kompozície, línie a kontúry, priestor a tvar, využívanie svetla, povrch a textúra. Priestorové zobrazovacie metódy, spracovanie tvarového a farebného riešenia interiérov. Určenie architektonických slohov a typických stavieb podľa predloženého zobrazenia. Riešenia typov interiérov v nadväznosti na technickú stránku stavebného riešenia. Navrhovanie postupov pri ochrane a údržbe architektonických pamiatok. Vykreslenie architektonických častí a prvkov, vytvorenie architektonickej kompozície. Tvorba jednoduchých dispozičných návrhov. Zhotovovanie interiérových alebo exteriérových dekorácií. Vytvorenie architektonických 3D modelov, makety rodinného domu, v určitej mierke s použitím modelovacích materiálov a farebných variácií. Návrhy interiérov s vizualizáciou v 3D programoch napr. Allplan, Autodesk Revit, SketchUp.

Študijný odbor

GEODÉZIA, KARTOGRAFIA A KATASTER

V študijnom odbore Geodézia, kartografia a kataster sa pripravujú stredoškolsky vzdelaní geodeti, kartografi. Študijný odbor dáva široký základ pre výkon rozmanitých činností v oblasti zememeračstva (zameriavanie terénu a stavieb), vyhotovovania máp a náčrtov, spôsobu evidovania vlastníctva k pozemkom a stavbám, zameriavania terénu pomocou prístrojov na princípe fotografovania, a špeciálnych meračských prác (poklesy terénu, posuny priehrad, mostov), v oblasti fotogrametrie, geodetických prác v investičnej výstavbe a zameriavanie kultúrnych pamiatok.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

- používať základnú odbornú terminológiu a symboliku,
- definovať význam, úlohy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany životného prostredia a ochrany pred požiarmi,
- definovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore,
- charakterizovať druhy technickej dokumentácie,
- zhotoviť technickú dokumentáciu v súlade s normami a aktuálnou legislatívou,
- orientovať sa v stavebnom softvérovom prostredí BIM,
- používať metódy a aplikačné možnosti počítačovej grafiky a softvéru v oblasti geodézie, kartografie a katastra nehnuteľností a pri tvorbe GIS a 3D modelov terénu a objektov,
- popísať zásady a technologické postupy meračských a vytyčovacích prác,
- vhodne zvoliť technické pomôcky a technologické postupy pre geodetických prácach,
- charakterizovať druhy, typy a funkcie geodetických prístrojov a meračských pomôcok a zariadení potrebných pre výkon geodetických činností
- charakterizovať základné činnosti súvisiace s katastrom nehnuteľností a kartografiou,
- definovať zásady aktualizácie súboru popisných a súboru geodetických informácií katastra nehnuteľností,
- definovať zásady zberu, triedenia a spracovania podkladov pre MIS, LIS a GIS,
- opísať metódy tvorby IS z rastrových a digitálnych podkladov,
- orientovať sa v organizačnej štruktúre účastníkov výstavby,
- opísať vzťahy medzi účastníkmi výstavby a zákonitosti organizácie a riadenia geodetických prác vo výstavbe,
- špecifikovať vybrané činnosti podnikateľského minima (povinnosti podnikateľa),
- popísať právne formy podnikania a základy vedenia účtovníctva a účtovnú dokumentáciu,
- popísať základy pozemkového práva,
- orientovať sa v predpisoch súvisiacich s prípravou a spracovaním výslednej dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby ako podkladu pre kolaudačné konanie,
- kontrolovať, nastavovať parametre geodetických prístrojov a pomôcok

Obsahové štandardy

Právna náuka

Pozemkové právo, Stavebný zákon, Kataster nehnuteľností, katastrálna mapa, list vlastníctva a pojmy súvisiace s problematikou kartografie.

Technické kreslenie

Základy kreslenia v CAD systémoch, Technické znázornenie a zobrazenie v oblasti geodézie, kartografie a katastra. Grafické spracovanie nameraných hodnôt.

Geodetické výpočty a mapovanie

Základy a zásady spracovania nameraných hodnôt výpočtom, Riešenia výpočtových úloh s ohľadom na požadovanú presnosť, Základy práce s geodetickými výpočtovými programami, Základné operácie s dátovými súbormi.

Fotogrametria

Zásady spracovania analógovej a digitálnej fotografie na získanie kartografických alebo geodetických súradníc, súradníc rozmerov stavieb, budov, miestností a jednotlivých objektov, Základné princípy (digitálnych) optických, fotografických a geometricko-matematických metód.

Kartografia

Zásady aktualizácie súborov geodetických informácií katastra nehnuteľností a práce s katastrálnym operátom, Zásady zameriavania a vyhotovovania geometrických plánov, vytyčovania hraníc pozemkov a orientácia v pozemkových úpravách.

Počítačová grafika, modelovanie

Princípy, metódy a aplikačné možnosti počítačovej grafiky softvéru v oblasti geodézie, kartografie, katastra nehnuteľností, Základy tvorby GIS a 3D modelov terénu a objektov, Geodetické prístroje, pomôcky, Elektronické prístroje, GPS. Stavebný softvér BIM.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie,
- používať odbornú terminológiu a symboliku v rámci odboru,
- dodržiavať zásady technického znázornenia a zobrazenia v rámci geodézie, kartografie a katastra, geoinformatiky,
- používať aplikačné a grafické systémy využívané v rezorte vrátane ich výmenných formátov a rozhraní pre prenos údajov pre využitie v iných oblastiach,
- dodržiavať technologickú a pracovnú disciplínu,
- aplikovať princípy legislatívnych noriem v každodennej praxi v odbore,
- obsluhovať technické prostriedky pre merania metódami GNSS,
- spracovať graficky aj výpočtom výsledky meraní,
- pracovať so softvérom CAD systémov,
- obsluhovať základné typy geodetických prístrojov pre terestrické merania, vytyčovanie vlastníckych hraníc pozemkov a stavieb,
- spracovávať, zobrazovať, čítať a interpretovať obsah analógových a vektorových máp, náčrtov, vytyčovacích výkresov a technickej dokumentácie stavieb,
- používať a udržiavať v prevádzke základné typy geodetických, fotogrametrických prístrojov a zariadení a špeciálnych prístrojov na príjem a spracovanie družicových signálov,
- určiť optimálne metódy zberu a spracovania výsledkov v odbore,
- vykonávať práce súvisiace s aktualizáciou súborov katastra nehnuteľností a poskytovaním informácií v danom odbore,
- kompletizovať a aktualizovať údaje informačného systému geodézie a kartografie
- pracovať hospodárne a efektívne pri manipulácii s materiálmi, energiou, prístrojmi meračskej, výpočtovej a zobrazovacej techniky, zariadeniami, pomôckami a technologickými linkami,
- aplikovať informačno-komunikačné technológie v pracovnom procese,
- posúdiť kvalitu a presnosť vykonaných geodetických prác,
- orientovať sa v činnostiach súvisiacich s prípravou, realizáciou, kalkuláciou a fakturáciou geodetických a kartografických prác a vedieť ich vykonávať,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci,
- konať ekonomicky a v súlade so stratégiou trvale udržateľného rozvoja.

Obsahové štandardy

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie zásad bezpečnosti pri práci s elektronickými prístrojmi a inými meračskými zariadeniami používanými pri meračských a geodetických prácach. Dodržiavanie protipožiarnych opatrení.

Technické a technologické vzdelávanie

Charakteristika, obsluha a údržba geodetických prístrojov a pomôcok, Testerické merania a merania metódami GNSS, Zriaďovanie a aktualizácia geodetických bodov, Základy tvorby štátnych a tematických mapových diel, účelových máp, meraní, Digitalizácia a zobrazovanie objektov, Spracovanie mapových podkladov pre projektovú dokumentáciu, Geodetické práce pri budovaní a aktualizácii informačných systémov o území, Základné geodetické a kartografické činnosti vo výstavbe, Spracovanie dokumentácie skutočného vyhotovenia stavby, Vytyčovanie vlastníckych hraníc pozemkov, Zhotovovanie geometrických plánov. Technické normy a technologické postupy meraní, dovoľené odchýlky jednotlivých druhov činností.

Informačné a komunikačné technológie v odbore

CAD systémy používané v oblasti geodézie, kartografie, mapovacích a vytyčovacích prác v rámci geodetickej praxe. Komunikačné rozhrania a výmenné formáty, Práca s databázami, on-line kataster portál, geoportál,

Študijný odbor

OPERÁTOR / OPERÁTORKA STAVEBNEJ VÝROBY

Absolvent študijného odboru 3656 K operátor stavebnej výroby je stredoškolský kvalifikovaný pracovník, ktorý má potrebné vedomosti v oblasti všeobecného vzdelania a príslušné vedomosti a zručnosti v danom odbore. Je schopný samostatne vykonávať technicko-hospodárske funkcie v oblasti stavebníctva, ale i v ostatných odvetviach hospodárstva a tiež kvalifikovane vykonávať manuálne odborné činnosti, ktoré súvisia s realizáciou, rekonštrukciou a údržbou stavebných objektov, môže zastávať hlavne funkcie technologického, prevádzkového, obchodno-servisného, ale tiež robotníckeho charakteru. Okrem manuálnych zručností získava aj zručnosti so stavebným softvérom a znalosti cudzieho jazyka.

Absolvent má byť adaptabilný, schopný získavať nové informácie, ďalšie vedomosti a zručnosti, využívať ich vo svojej práci, mať trvalý záujem o sledovanie vývoja vo svojom odbore.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v základnej odbornej terminológii a symbolike v používanej v odbore, zásadách technickej normalizácie a štandardizácie v stavebníctve,
- charakterizovať technickú dokumentáciu, jej druhy, náležitosti a spôsoby zhotovenia,
- charakterizovať základné konštrukcie v odbore z hľadiska ich častí, funkcií, technológie zhotovenia a postupov výstavby,
- vysvetliť statickú funkciu jednotlivých základných stavebných prvkov a konštrukcií v odbore,
- vysvetliť prehľad architektúry a jej význam pre stavebnú činnosť, význam ochrany pamiatok pri stavebnej činnosti,
- charakterizovať druhy a princípy používania geodetických pomôcok a prístrojov, zásady a technologické postupy meračských a vytyčovacích prác na stavbe,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania/montáže v rozsahu odboru,
- vysvetliť podstatu výroby, spájania alebo montáže, dopravy, údržby, rekonštrukcie a opravy základných konštrukcií v odbore,
- charakterizovať vzťahy medzi účastníkmi investičného procesu a zákonitosti organizácie a riadenia stavebnej výroby v rozsahu odboru,
- orientovať sa v stavebnom softvérovom prostredí BIM,
- orientovať sa v predpisoch o príprave a realizácii stavieb a kolaudačnom konaní,
- poznať zásady bezpečnosti, ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia, vrátane recyklácie stavebného odpadu,
- opísať spôsoby kontroly kvality stavebných prác.

Obsahové štandardy

Technológia

Ručné opracovanie dreva. Betonárske práce. Opracovanie kovov a plastov. Maliarske a natieračské práce. Spájanie potrubia. Zásady montáže vnútorných inštalácií. Montáž a demontáž zariadení predmetov. Zemné práce a zakladanie stavieb. Debnenie betónových a železobetónových konštrukcií. Priečky. Komíny. Stropné konštrukcie. Technológia zhotovenia schodísk. Šikmé a ploché strechy. Druhy lešení. Omietanie. Technologický postup zhotovenia vnútorných a vonkajších obkladov. Účel, vlastnosti a zhotovenie podláh. Montáž prefabrikátov. Adaptácie, rekonštrukcie a údržba objektov.

Stavebné konštrukcie

Hlavné časti objektov pozemných stavieb. Konštrukcie základov a zakladanie stavieb. Zvislé konštrukcie. Vodorovné konštrukcie. Schodišťa a rampy. Strešné konštrukcie. Stavebné dokončovacie práce. Technické zariadenia budov. Základy stavebnej výroby.

Odborné kreslenie

Technika rysovania a kreslenia. Zobrazovanie základných geometrických útvarov. Pravouhlé premietanie. Názorné zobrazovanie. Normalizácia v technickom kreslení. Zobrazovanie a kótovanie konštrukcií na stavebných výkresoch. Čítanie výkresov. Projektová dokumentácia stavieb. Kreslenie pôdorysu a zvislého rezu stavebného objektu. Výkresy zdravotných inštalácií. Stavebný softvér BIM.

Materiály

Vlastnosti stavebných materiálov. Stavebné drevo. Tehliarske výrobky. Stavebný kameň. Spojivá a malty. Druhy a triedy betónov. Prehľad kovov a plastov. Druhy izolačných materiálov. Výrobky zo skla. Vlastnosti a použitie sadrokartónu. Kameninové, keramické, vláknocementové a žiaruvzdorné výrobky.

Príprava a realizácia stavieb

Investičný proces. Stavebný zákon. Kalkulácie stavebných prác. Rozpočty. Zmluva o dielo. Organizácia výstavby. Stavebný denník. Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby. Kolaudácia stavby.

Architektúra

Podmienky vzniku a vývoja slohu. Architektúra staroveku, stredoveku, novoveku, 20. storočia.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore,
- dodržiavať predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a používať vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pri stavebných prácach,
- čítať technickú dokumentáciu jednoduchých výrobkov a konštrukcií, schémy, pracovné návody a vie ich používať v pracovných činnostiach v rozsahu odboru,
- vypracovať zjednodušenú projektovú dokumentáciu stavby,
- riešiť základné statické výpočty a navrhovať a posudzovať jednoduché prvky a konštrukcie v odbore,
- navrhnúť vhodné spôsoby zabudovania a montáže materiálov, výrobkov / konštrukcií, ich skladovania, manipulácie a dopravy,
- orientovať sa v základných smeroch a prvkoch architektúry,
- zohľadniť konštrukčné, technologické, statické, architektonické, ekonomické a ekologické hľadiská pri návrhu a realizácii objektov a ich vplyv na životné prostredie,
- vyhotoviť jednoduchú rozpočtovú dokumentáciu stavby,
- zabezpečiť predprojektovú a projektovú prípravu stavby rešpektovaním stavebného zákona,
- obsluhovať základné typy geodetických prístrojov pre vytyčovanie stavieb a prác v odbore,
- aplikovať informačno-komunikačné technológie v pracovnom procese,
- posúdiť kvalitu vykonaných prác vzhľadom na použitý materiál a technologický postup,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v stavebníctve.
- odoberať vzorky stavebných materiálov na vyhotovenie základných laboratórnych skúšok a tieto aj vykonať,
- kontrolovať kvalitu stavebných prác,
- likvidovať a recyklovať odpad vznikajúci pri stavebnej výrobe.

Obsahové štandardy

Základy stavebnej mechaniky

Členenie stavebnej mechaniky. Statika tuhej dosky. Výpočet zaťaženia stavebných konštrukcií. Riešenie väzbových síl na prostom nosníku. Výpočet pomerných pretvorení. Dimenzovanie prierezov pri základných druhoch namáhania. Pružnosť a pevnosť.

Grafické informačné systémy

Kreslenie jednoduchých geometrických útvarov. Tvorba knižničných súborov. Práca so súbormi. Kreslenie výkresov stavebných objektov.

Konštrukčné cvičenia

Kreslenie výkresov výkopov a základov. Zobrazovanie stropných konštrukcií. Zobrazovanie schodísk. Zobrazovanie zastrešenia a tesárskych konštrukcií. Kreslenie debnenia. Kreslenie výstuže železobetónových konštrukcií. Zásady zobrazovania monolitických konštrukcií. Kreslenie výkresov adaptácií. Projekt rodinného domu.

Geodézia

Základné geodetické pomôcky. Meranie dĺžky. Druhy a značenie meračských bodov. Nivelácia. Meranie uhlov. Trigonometrické určenie výšok. Základné súradnicové výpočty. Polohopisné zameranie objektov. Vytýčovací práce pozemných a líniových stavieb.

Odborný výcvik

Ručné opracovanie dreva. Základné betonárske práce. Jednoduché búracie práce. Ručné opracovanie kovov a plastov. Ručné opracovanie sadrokartónu. Základné maliarske a natieračské práce. Spájanie potrubia. Montáž a demontáž vnútorných inštalácií. Montáž a demontáž zariadení predmetov. Zemné práce a zakladanie stavieb. Debnenie betónových a železobetónových konštrukcií. Zhotovenie priečok. Zhotovenie stropných konštrukcií. Zhotovenie schodísk. Zhotovenie vnútorných omietok. Pomocné pracovné lešenie. Zhotovenie vonkajších omietok. Technologický postup pri murovaní. Vyhodenie obkladov podláh a dlažieb. Zatepľovanie objektov. Adaptácie, rekonštrukcie a údržba objektov. Montáž prefabrikovaných prvkov.

Študijný odbor

MECHANIK / MECHANICKÁ STAVEBNAINŠTALAČNÝCH ZARIADENÍ

Absolventi sú vo funkcii stredne kvalifikovaných pracovníkov so širokým všeobecnovzdelávacím základom s odbornými teoretickými vedomosťami ako aj praktickými technickými a manuálnymi zručnosťami, sú schopní samostatne vykonávať činnosti technicko-hospodárskeho pracovníka v oblasti stavebníctva, ale aj v ostatných odvetviach hospodárstva, v obchodných a výrobných firmách, v štátnych a verejných inštitúciách alebo ako samostatne zárobkovo činné osoby formou živnosti alebo podnikania.

Profílovanie absolventov umožňuje pripraviť študentov nie len na úspešné zvládnutie funkcie konštrukčného, technického a technologického charakteru, ale aj na úspešné zvládnutie funkcie v ekonomickej oblasti, v oblasti obchodu a služieb, pripravuje ich na adaptabilitu v nových výrobných a nevýrobných odvetviach v závislosti od požiadaviek trhu, uplatňovanie nových technológií a rozvoj podnikateľských činností či už vo výrobnej sfére, alebo v službách v odbore.

Absolvent získava základné teoretické poznatky a dokáže ich aplikovať v praktických činnostiach v celom odvetví stavebníctva. Sú to základné odborné činnosti v oblasti výroby stavieb, ich údržby a rekonštrukcií, v oblasti výroby výrobkov a služieb v stavebníctve.

Absolvent je pripravený na výkon odborných činností pre ktoré je podmienkou stredné odborné vzdelanie v stavebníctve v podmienkach veľkých, stredných i malých podnikov, prípadne samostatné podnikanie.

Absolvent je schopný vykonávať montáže jednotlivých rozvodných systémov inžinierskych sietí, vnútornej kanalizácie, vodovodu, vykurovacích systémov miestneho a ústredného charakteru. Pozná vlastnosti všetkých druhov palív a energie, spôsoby ich využívania v praxi. Ovláda fyzikálno-chemické vlastnosti vody, technológiu jej úpravy.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v základnej odbornej terminológii a symbolike v používanej v odbore, zásadách technickej normalizácie a štandardizácie v stavebníctve,
- charakterizovať technickú dokumentáciu, jej druhy, náležitosti a spôsoby zhotovenia v odbore,
- dodržiavať predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri stavebných prácach,
- charakterizovať základné konštrukcie aj rozvody TZB v odbore z hľadiska ich častí, funkcií, materiálov, technológie zhotovenia a postupov výroby, alebo montáže,
- vysvetliť statickú funkciu jednotlivých stavebných prvkov a konštrukcií v odbore,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania/montáže v rozsahu odboru,
- vysvetliť a zdôvodniť podstatu výroby, spájania alebo montáže, dopravy, údržby, rekonštrukcie a opravy základných konštrukcií v odbore,
- charakterizovať vzťahy medzi účastníkmi investičného procesu a zákonitosti organizácie a riadenia stavebnej výroby v rozsahu odboru,

- orientovať sa v stavebnom softvérovom prostredí BIM,
- vysvetliť zásady bezpečnosti, ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia, vrátane recyklácie stavebného odpadu.

Obsahové štandardy

Stavebná technológia

Ručné opracovanie dreva. Základy murovania. Základné betonárske práce. Jednoduché búracie práce. Základy ručného omietania. Ručné opracovanie kovov a plastov. Ručné opracovanie sadrokartónu. Základné maliarske a natieračské práce. Spájanie potrubia. Montáž a demontáž vnútorných inštalácií a zariadení predmetov.

Odborné kreslenie

Základy techniky rysovania a kreslenia. Zobrazovanie základných geometrických útvarov. Zobrazovanie v pravouhlom premietaní. Názorné zobrazovanie. Normalizácia v technickom kreslení. Spôsoby zobrazovania na výkresoch v stavebníctve. Zobrazovanie a kótovanie konštrukcií na výkresoch v stavebníctve. Čítanie výkresov jednoduchých stavebných konštrukcií. Kreslenie náčrtov. Projektová dokumentácia stavieb. Výkresy podlaží. Zjednodušené výkresy zdravotných inštalácií. Čítanie výkresov jednoduchých stavebných objektov. Základy technickej estetiky.

Materiály

Fyzikálne a mechanické vlastnosti stavebných materiálov. Stavebné drevo. Tehliarske výrobky. Prírodné kamene. Spojivá a malty. Betóny. Kovy a plasty. Izolačné materiály. Stavebné sklo. Sadrokartón. Kameninové, keramické a vlákno cementové výrobky. Žiaruvzdorné výrobky.

Stavebné konštrukcie

Hlavné časti objektov pozemných stavieb. Konštrukcie základov a zakladanie stavieb. Zvislé konštrukcie. Vodorovné konštrukcie. Schodištia a rampy. Strešné konštrukcie. Stavebné dokončovacie práce. Technické zariadenie budov. Základy stavebnej výroby.

Príprava a realizácia stavieb

Investičná výstavba. Investorská príprava. Dodávateľská príprava stavieb. Výrobná príprava stavieb. Realizácia stavby.

Zdravotné inštalácie

Voda. Verejná kanalizácia. Zásady vybavenia objektov zdravotnotechnickými zariadeniami. Vnútorná kanalizácia. Prefabrikácia v zdravotnej technike. Vodárenstvo. Vnútorný vodovod. Príprava ohriatej pitnej vody. Rozvody vody a kanalizácie vo výškových budovách. Vybrané prípady inštalácií.

Vykurovanie

Základy náuky o teple. Lokálne vykurovanie budov. Ústredné vykurovanie budov. Sálavé vykurovanie. Teplovzdušné vykurovanie. Kotelne. Centrálné vykurovanie - centrálny zdroj tepla. Netradičné zdroje tepla. Klimatizácia.

Plynárenstvo

Druhy, vlastnosti a charakteristika vykurovacích plynov. Vonkajšie plynovody. Plynovody v budovách.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore,
- dodržiavať predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a používať vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pri stavebných prácach,
- čítať technickú dokumentáciu jednoduchých výrobkov a konštrukcií, schémy, pracovné návody a vie ich používať v pracovných činnostiach v rozsahu odboru,
- vypracovať zjednodušenú projektovú dokumentáciu stavby, vrátane rozvodov inštalácií budov,
- riešiť základné statické výpočty a navrhovať a posudzovať jednoduché prvky a konštrukcie v odbore, vrátane rozvodov technického zariadenia budov (TZB),
- navrhnúť vhodné spôsoby zabudovania a montáže materiálov, výrobkov / konštrukcií, ich skladovania, manipulácie a dopravy,
- zohľadniť konštrukčné, technologické, statické, architektonické, ekonomické a ekologické hľadiská pri

- návrhu a realizácii objektov a ich vplyv na životné prostredie,
- vyhotoviť jednoduchú rozpočtovú dokumentáciu stavby,
 - zabezpečiť predprojektovú a projektovú prípravu stavby rešpektovaním stavebného zákona,
 - obsluhovať základné typy geodetických prístrojov pri vytyčovaní stavieb a prác v odbore,
 - aplikovať informačno-komunikačné technológie v pracovnom procese,
 - posúdiť kvalitu vykonaných prác vzhľadom na použitý materiál a technologický postup,
 - dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v stavebníctve.
 - odoberať vzorky stavebných materiálov na vyhotovenie základných laboratórnych skúšok a tieto aj vykonať,
 - kontrolovať kvalitu stavebných prác,
 - likvidovať a recyklovať odpad vznikajúci pri stavebnej výrobe.
 - aplikovať zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v danom odbore,
 - rozpoznať možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov v danom odbore.

Obsahové štandardy

Základy stavebnej mechaniky

Statika v rovine. Staticky určité nosníky. Základy náuky o pružnosti a pevnosti.

Grafické informačné systémy

Kreslenie elementárnych schém. Tvorba knižničných súborov. Práca so súbormi. Kreslenie čiastkových výkresov. Kreslenie celkových výkresov. Tlač dokumentov.

Konštrukčné cvičenia

Zdravotné inštalácie rodinného domu. Projekt domovej kanalizácie rodinného domu. Projekt vnútorného rozvodu teplej a studenej vody rodinného domu. Čítanie výkresov ZI. Projekt ústredného vykurovania rodinného domu. Kreslenie rozvodov plynu v rodinnom dome. Čítanie výkresov ústredného vykurovania a rozvodov plynu.

Geodézia

Priame meranie dĺžok - vytýčenie priamky. Optický hranol. Druhy a značenie meračských bodov. Meranie výšok niveláciou - geometrická nivelácia. Teodolit - zameranie a zobrazenie profilu. Meranie uhlov. Trigonometrické určenie výšok. Nepriame meranie dĺžok - základné súradnicové výpočty. Polohové meranie - polohopisné zameranie objektov - polárna metóda. Vytyčovací práce pozemných a líniových stavieb - zameranie jednoduchého objektu ortogonálnou metódou. Odovzdávanie a preberanie staveniska po stránke geodetickej - výpočet plochy.

Odborný výcvik

Ručné opracovanie dreva. Cvičné murovanie. Základné betonárske práce. Jednoduché búracie práce. Základy ručného omietania. Ručné opracovanie kovov a plastov. Ručné opracovanie sadrokartónu. Základné maliarske a natieračské práce. Spájanie potrubia. Montáž a demontáž vnútorných inštalácií a zariadení predmetov. Montáž domovej kanalizácie. Montáž vodovodov. Montáž zariadení predmetov. Zváranie a rezanie. Montáž ústredného vykurovania. Kotolne a strojovne. Montáž novodobých vykurovacích zariadení. Súborná práca.

Študijný odbor

TECHNIK VODÁR VODOHOSPODÁR / TECHNIČKA VODÁRKA VODOHOSPODÁRKA

Absolvent študijného odboru 3667 K technik vodár vodohospodár je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať kvalifikované odborné činnosti, ktoré súvisia s využitím poznania stavebných materiálov, ich vlastností pri zhotovení vodných objektov, údržbe a opravách stavieb. Súčasťou prípravy v

danom odbore je osvojenie si technologických postupov pri úpravách brehov riek, vodných tokov, nádrží a priehrad, v nadväznosti na súvisiace práce. Počas odbornej prípravy si žiaci osvoja zásady kreslenia a čítania výkresov, náčrtkov objektov a vodných stavieb, získajú vedomosti o technologických postupoch pri realizácii stavieb vodohospodárskych objektov, ich prevádzky, obsluhy a údržby. Oboznámia sa s technologickým a strojným vybavením, pracovnými postupmi používanými pri prevádzkovaní zariadení hatí, vodných nádrží, priehrad, vodárenských sústav a čistiacich staníc odpadových vôd. Príprava absolventov je zameraná pre oblasť vodného hospodárstva s možnosťami profesijného využitia získanej odbornej kvalifikovanosti i v iných oblastiach hospodárstva. Žiaci sa počas štúdia oboznámia s činnosťami týkajúcimi sa vody, jej vlastností, použitia, dopravy, spotreby, hodnotenia jej kvality, úpravy, osvoja si zásady správneho hospodárenia s vodou a ochranou životného prostredia.

Absolvent je pripravený pre výkon činností technika vo vodárenstve a vodnom hospodárstve vo funkciách riadiaci pracovník (manažér) vo vodárenstve, riadiaci pracovník (manažér) vo vodnom hospodárstve, špecialista kontroly kvality vôd, technický špecialista vodárenských koncepcií, technik vodohospodárskeho rozvoja a vyjadrovacích činností, dispečer krízového riadenia vo vodárňach a kanalizáciách, majster-supervízor vo vodárenstve, technik dispečingu vo vodárňach a kanalizáciách, technik merania a regulácie vo vodárenstve, technik ochrany vodných zdrojov, technik prevádzky kanalizácií a ČOV, technik prevádzky vodovodov, prevádzkový pracovník obsluhy a údržby vodovodnej siete, strojník vodohospodárskych zariadení, pracovník vo vodnom hospodárstve (okrem vodárenstva a kanalizácií), technik kanalizačných zariadení, mechanik, opravár vodomerov, odpočítár meracích prístrojov,

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v oblasti vodárenstva, vodného hospodárstva, stavebníctva a strojárstva,
- rozoznať a charakterizovať základné činnosti vykonávané v rámci vodárenstva, vodného hospodárstva a hospodárenia s vodou v krajine,
- charakterizovať technickú a projektovú dokumentáciu, jej druhy, náležitosti a spôsoby zhotovenia v odbore,
- opísať základné spôsoby technického zobrazovania stavebných a strojárskych výkresov, ich kreslenie, kótovanie, popisovanie,
- charakterizovať technické nástroje, stroje a zariadenia používané v odbore, ich funkciu, konštrukciu, obsluhu a údržbu,
- charakterizovať stavebné a konštrukčné materiály na stavebné, montážne a údržbárske práce, ich vlastnosti a využitie v praxi,
- charakterizovať hlavné časti objektov pozemných a inžinierskych stavieb a spôsoby ich zakladania,
- vysvetliť základné princípy stavebnej mechaniky a hydromechaniky,
- vysvetliť význam a účel vodárenských a vodných stavieb,
- vysvetliť zásady manipulácie s vodou na vodohospodárskych stavbách,
- vysvetliť význam, zásady a princípy hospodárenia s vodou, zásobovania vodou a vodných zdrojov, odkanalizovania a čistenia odpadových vôd,
- definovať matematické, fyzikálne, ekologické zákonitosti dôležité pri riešení technických problémov praxe vo vodnom hospodárstve,
- opísať ekologické požiadavky zamerané na ochranu vody, vodných zdrojov a pôdy,
- identifikovať vodohospodárske problémy a navrhnúť technické a organizačné opatrenia na ich riešenie,
- charakterizovať technologické postupy a technické prostriedky používané pri odstraňovaní následkov havárií vo vodnom hospodárstve,
- charakterizovať fyzikálno-chemické vlastnosti vody,
- vysvetliť technologické postupy čerpania, úpravy, dodávky a čistenia vody,
- vysvetliť pracovné postupy úpravy korýt vodných tokov a úpravy a opravy ochranných hrádzí a používanie mechanizačných prostriedkov pri ich úprave,
- opísať možnosti využitia vody pre zavlažovacie účely, spôsoby budovania zavlažovacích systémov,
- spôsoby a zásady odvodnenia územia melioračnými potrubiami v oblastiach s vysokou zemnou vlhkosťou a vysokou hladinou podzemnej vody,
- opísať základy technológie ručného a strojného opracovania kovových a nekovových materiálov,
- charakterizovať základné pojmy z ekonomiky podniku, základné princípy riadenia podniku a závodu, organizácie dielenskej výroby, kalkulácie cien, mzdovej problematiky, oceňovania a predaja hotových výrobkov,
- charakterizovať proces skladového hospodárstva v rámci odboru,

- aplikovať technické normy, tabuľky a schémy pri pracovných činnostiach vo vodárenstve a vodnom hospodárstve,
- opísať aktuálne predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri vodohospodárskych a stavebných prácach,
- vymenovať a vysvetliť platné právne predpisy v stavebníctve, vodnom hospodárstve a tvorbe a ochrane životného prostredia.

Obsahové štandardy

Technické vzdelávanie

Právne predpisy používané v stavebníctve, vodnom hospodárstve a vodárenstve, používanej prevádzkovo-technickej dokumentácie a technických noriem. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom. Zásady ochrany životného prostredia.

Odborná terminológia a symbolika používaná vo vodárenstve, vodnom hospodárstve, stavebníctve a strojárstve. Čítanie, zhotovovanie a riešenie technickej dokumentácie v odbore. Stavebné a konštrukčné materiály. Využitie materiálov na stavebné, montážne a údržbárske práce.

Hydraulika a hydrológia. Meranie a kontrolná činnosť kvality vôd. Zachytávanie, odber, úprava, akumulácia, doprava a rozvody vody pre potreby obyvateľstva, priemyslu a poľnohospodárstva.

Prevádzkovanie a starostlivosť o vodné toky a vodné stavby, budovanie objektov na vodných tokoch. Realizácia a prevádzka kanalizačných sietí. Čistenie odpadových vôd. Druhy havarijných situácií vo vodárenstve a vodnom hospodárstve, spôsoby ich ohlasovania a riešenia.

Zadržiavanie vody v krajine, odvodňovanie a závlaha pôdy.

Technologické vzdelávanie

Technologické postupy používané pri obsluhu a údržbe zložitých vodohospodárskych zariadení a vodných stavieb, zariadení čerpacích staníc, rozvodov vody, úpravni vody, čistiarní odpadových vôd a kanalizačných systémov.

Pracovné postupy pri prevádzkovej činnosti, úprave, oprave a údržbe korýt vodných tokov a ochranných hrádzí, hatí, priehrad a nádrží,

Postupy pri odstraňovaní následkov povodní a havárií vo vodnom hospodárstve.

Technológia ručného a strojného opracovania kovových a nekovových materiálov využívaných v odbore.

Efektívne a ekologické hospodárenie s vodou v krajine.

Právne predpisy v oblasti vodárenstva, vodného hospodárstva, stavebníctva a ochrany a tvorby životného prostredia a predpisov a noriem platných v rámci EU.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať základnú odbornú terminológiu vo vodárenstve, vodnom hospodárstve, stavebníctve a strojárstve,
- čítať technickú a projektovú dokumentáciu v odbore,
- kresliť jednoduché technické náčrty a schémy stavebných a strojárskych výkresov,
- vykonávať jednoduché výpočty z oblasti stavebnej mechaniky pri navrhovaní stavebných konštrukcií a posudzovaní zaťaženia pôsobiaceho na stavebné konštrukcie,
- aplikovať pri technických výpočtoch základy statiky a hydromechaniky kvapalín,
- aplikovať pri pracovných činnostiach zákony hydromechaniky, termodynamiky, pružnosti a pevnosti materiálov,
- aplikovať ekologické zákonitosti dôležité pri voľbe spôsobu riešenia technických problémov vodárenskej a vodohospodárskej praxe,
- aplikovať informačno-komunikačné technológie a aplikačné softvéry pri riešení úloh v oblasti vodárenstva a vodného hospodárstva,
- vyriešiť jednoduché problémové situácie, poruchy a havárie na vodárenských a vodohospodárskych objektoch,
- zvoliť a používať technické nástroje, elektrotechnické meracie prístroje a náradie používané v odbore,

- obsluhovať stroje a zariadenia na objektoch vodných tokov a nádrží, hatí, priehrad, čerpacích staníc, vodojemov, rozvodov vody, úpravní vody, čistiarní odpadových vôd a kanalizačných systémov,
- zvoliť a používať stavebné a konštrukčné materiály na stavebné, montážne a údržbárske práce,
- zvoliť správnu technológiu prác pri úprave pitnej vody a odpadových vôd, pri úpravách vodných tokov,
- vykonávať opevňovacie a udržiavacie práce na brehoch vodných tokov,
- upravovať korytá vodných tokov,
- vykonať údržbu zložitých vodohospodárskych zariadení na priehradách a hatiach, vodných tokoch a vodohospodárskych dielach, zariadení čerpacích staníc, rozvodov vody, úpravní vody, čistiarní odpadových vôd a kanalizačných systémov,
- opracovať ručne a strojovo kovové a nekovové materiály,
- spracovať a používať prírodné materiály,
- používať osobné ochranné pracovné prostriedky pri vodohospodárskych a stavebných prácach,
- dodržiavať technologické postupy pri betonárskych, murárskych, tesárskych, zemných prácach a terénnych úpravách a pri používaní stavebných prvkov v odbore,
- dodržiavať aktuálne predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady hygieny práce a ochrany pred požiarom,
- dodržiavať aktuálne právne predpisy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia,
- orientovať sa v právnych formách podnikania, opísať práva a povinnosti súvisiace s podnikateľskou činnosťou,
- dodržiavať zásady hospodárnosti pri manipulácii s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- hodnotiť a evidovať výkony strojovej a manuálnej práce.

Obsahové štandardy

Technická a technologická príprava

Uplatňovanie príslušných technických a technologických noriem a predpisov v odbore. Technické kreslenie, výpočty, výstavba, montáž, prevádzkovanie, údržba a opravy vodárenských a vodohospodárskych stavieb. Príчины havarijných stavov vo vodárenstve a vodnom hospodárstve a spôsoby ich odstraňovania.

Hospodárne využívanie materiálov a nástrojov, šetrenie energiou, ochrana životného prostredia, správne nakladanie s odpadom.

Starostlivosť o životné prostredie a ekológia.

Ručné a strojové opracovanie kovových i nekovových materiálov. Montáž a oprava vodovodných a kanalizačných potrubí, budovanie a oprava objektov na vodných tokoch. Úprava priestorov susediacich s vodnými tokmi a vodnými nádržami. Meranie a spôsoby regulácie na vodných tokoch a nádržach.

Informačné a komunikačné technológie

Tvorba technickej a technologickej dokumentácie pomocou aplikačného počítačového programu.

Modelovanie prúdenia vody v otvorených korytách. Využívanie IKT pri činnostiach súvisiacich s monitorovaním porúch na potrubných systémoch a činnostiach súvisiacich s dispečerskou činnosťou.

Študijný odbor

TECHNIK / TECHNIČKA ENERGETICKÝCH ZARIADENÍ BUDOV ¹⁰

Študijný odbor poskytne žiakovi prierezové vedomosti a pracovné zručnosti z oblastí základných stavebných, strojárskych, energetických, technologických, procesných a elektrotechnických činností pri zhotovovaní, servise a údržbe rozvodov technického zariadenia budov a súvisiacej infraštruktúry, vrátane návrhu, výberu typov a montáže energetických zariadení. Súčasne pripravuje žiakov aj na oblasť energetického poradenstva a služieb pri kúpe energetických zariadení pre domácnosti a malé prevádzky, ktoré znamenajú úsporu energie v rámci budov.

Študijný odbor sa zaoberá najrozšírenejšími formami energie využívajúcich v domácnostiach, malých a stredných prevádzkach. Cieľom je vzdelávanie a príprava kvalifikovaných technických odborníkov pre oblasť stavebníctva a energetiky budov v nadväznosti na montáž, údržbu, obsluhu opravu, vykonávanie

¹⁰ Žiak sa v štúdiu študijného odboru špecializuje na jednu z oblastí:

- energetické zariadenia budov
- inteligentné systémy budov, domácností a miest

skúšok a servis, diagnostikovanie, monitorovanie, vyhodnocovanie a odstraňovanie porúch a opravu energetických zariadení a zariadení z obnoviteľných zdrojov energie – plynových kotlov, tepelných čerpadiel, slnečných kolektorov, fotovoltických systémov a pod.

Absolvent je kvalifikovaný pracovník, schopný zabezpečovať odborné činnosti pri integrovaní a prevádzkovaní inteligentných technológií na stavbách, v budovách, domácnostiach a mestách.

Po absolvovaní študijného odboru je schopný získané vedomosti a zručnosti uplatniť na súčasnom trhu práce vo firme ako zamestnanec a aj ako živnostník alebo v ďalšom štúdiu na vysokej škole príslušného technického, prípadne špecifického obchodného charakteru.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- používať základnú odbornú terminológiu a značky v oblastiach energetických zariadení budov, stavebníctva, strojárstva, elektrotechniky a automatizácie;
- popísať základné prvky a značky stavebných, strojárskych a elektrotechnických výkresov;
- vysvetliť zásady tvorby základnej technickej a projektovej dokumentácie v oblastiach energetických zariadení budov, stavebníctva, strojárstva, elektrotechniky, automatizácie a vyhradených technických zariadení;
- poznať zásady práce s príslušným aplikačným softvérom (BIM) pre tvorbu jednoduchej technickej a projektovej dokumentácie v oblastiach energetických zariadení budov, stavebníctva, strojárstva, elektrotechniky;
- charakterizovať stavebné konštrukcie a vysvetliť ich statickú funkciu;
- charakterizovať stavebné i technologické (konštrukčné) materiály a technologické postupy súvisiace s energetickými zariadeniami budov;
- charakterizovať spôsoby ručného a strojného opracovania stavebných, technologických, konštrukčných a elektrotechnických materiálov;
- vysvetliť princípy hydromechaniky kvapalín a plynov v potrubí;
- vysvetliť princípy výroby energie z obnoviteľných zdrojov energie
- vysvetliť princípy elektrických obvodov, zásady projektovania a montáže elektroinštalácie;
- opísať a vysvetliť príklady radiacích a regulačných obvodov v automatizácii;
- charakterizovať druhy elektrických, tepelných, svetelných a zvukových vodičov, polovodičov a izolantov;
- charakterizovať vykurovacie, klimatizačné, vodovodné, kanalizačné, plynové a elektrické rozvody budov, vrátane čerpadiel, ventilov, istenia a merania;
- popísať druhy vykurovacích, klimatizačných, osvetľovacích, chladiacich, ozvučovacích, protipožiarnych a bezpečnostných systémov budov;
- opísať spôsoby výroby, prenosu a využitia tepelnej, elektrickej a svetelnej energie;
- vysvetliť podstatu, oblasti výroby, prenos a využitie obnoviteľných zdrojov energie;
- vysvetliť rôzne zdroje energie, druhy palív a ich využitie;
- poznať Európsku klasifikáciu zručností a kompetencií v oblasti Obnoviteľných zdrojov energie (ESCO),
- vysvetliť všeobecné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, plynovými a elektrickými, ochrany pred požiarom, ochrany pred úrazom elektrickým prúdom, ochrany pred bleskom, ochrany životného prostredia pri stavebnej činnosti, spôsoby recyklácie, zhodnocovania a likvidácie odpadu;
- vysvetliť zásady oceňovania, kalkulácie, rozpočtu, fakturácie prác a merania kvality v oblasti energetických zariadení budov a súvisiacich prác v oblastiach stavebníctva, strojárstva, elektrotechniky, automatizácie.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **energetické zariadenia budov** ďalej má:

- vysvetliť základné princípy alternatívnych zdrojov tepla;
- vysvetliť základné princípy výpočtov energetických parametrov budov;
- charakterizovať jednotlivé rozvody TZB a ich príslušenstvo a napojenie systémov;
- vysvetliť základné technologické postupy stavebných prác pri príprave, realizácii aj pri rekonštrukcii rozvodov TZB;
- charakterizovať meracie prístroje, metódy merania a diagnostiky v oblastiach energetických zariadení budov, stavebníctva, strojárstva, elektrotechniky, automatizácie;
- vysvetliť podstatu, oblasti výroby, prenos a využitie obnoviteľných zdrojov energie;
- interpretovať dvojrozmerné plány;
- orientovať sa v trojrozmerných plánoch;

- vysvetliť rôzne zdroje energie, druhy palív a ich využitie.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **inteligentné systémy budov, domácností a miest** ďalej má:

- poznať základnú odbornú terminológiu a symboliku súvisiacu s energetickými a SMART zariadeniami, technológiami a riešeniami budov, domácností a miest;
- zdôvodniť správnu voľbu materiálov, komponentov a riešení na zapojenie jednotlivých prvkov internetu vecí, automatizačných prostriedkov a SMART zariadení;
- vysvetliť princípy internetu vecí;
- poznať používané programovacie a skriptovacie jazyky a postupy algoritmizácie na riešenie automatizácie budov, domácností a miest;
- poznať metódy používania základných logických operátorov a možnosti ich využitia na návrh a konfiguráciu SMART riešení na vytvorenie automatizovaných činností a zostavovanie podmienok automatizovaného procesu;
- vysvetliť terminológiu súvisiacu s integráciou a prevádzkou inteligentných zariadení a ekosystémov, meranie kvality a definovanie kritických faktorov inteligentných systémov;
- ovládať terminológiu a pokročilejšie pracovné postupy pre efektívnu spoluprácu s dodávateľmi a koncovými používateľmi inteligentných systémov a riešení;
- ovládať terminológiu, pracovné postupy, procesy montáže a základného overenia komunikačného pripojenia
- čítanie technickej dokumentácie a jednoduché testovanie jednotlivých komponentov internetu vecí a SMART technológií.

Obsahové štandardy

Elektrotechnické vzdelávanie

Zákonitosti elektrických strojov a prístrojov, elektrotechnické súčiastky a zariadenia a energetické zdroje a zariadenia súvisiace s obnoviteľnými zdrojmi energie (solárne systémy, fotovoltické systémy, tepelné čerpadlá, biomasa, veterná a vodná energia, rekuperačné jednotky a iné zdroje na výrobu energie, Materiály využívané v elektrotechnike, Základné princípy fungovania elektroinštalčných rozvodov v budovách, Montáž a demontáž, údržba a prevádzka inteligentných zariadení budov vrátane energetických zariadení budov (ďalej len „EZB“), Inštalácia, integrovanie a prepojenie elektrických a tepelných sústav, Efektívne využívanie zdrojov energie, Platná legislatíva v SK a v EU, Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, ochrany pred požiarom, ochrany pred zásahom elektrickým prúdom, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie, Príprava na skúšky odbornej spôsobilosti v elektrotechnike pred skúšobnou komisiou a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnik pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V podľa § 21 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.

Technologické vzdelávanie

Technologické postupy montáže, prevádzkovania, údržby a opravy vnútorných rozvodov plynu, ústredného vykurovania a vody, Základná komunikačná infraštruktúra budov, Energeticky úsporné technológie, Inštalácie OZE a rozvodov. Materiály využívané pri zhotovení EZB, Základné spôsoby opracovania, spájania, uskladňovania a dopravy materiálov potrebných pri zhotovení EZB, Nástroje a náradie, stroje a zariadenia používané pri príprave, meraní, montáži a údržbe EZB, Spájanie materiálov (rozoberateľné, nerozoberateľné spoje), Energetické komunity / energetické štvrte, Stavebné technologické postupy pri zhotovení stavebných konštrukcií, Spôsoby napájania energetických spotrebičov na báze plynu, elektriny a obnoviteľných energií. Princípy zhotovenie vnútornej kanalizácie v rodinných domoch a malých prevádzkach, Tlakové skúšky rozvodov plynu, vykurovania a vody, Montáž a demontáž rozvodov plynu, Meranie a regulácia plynu, Plynové spotrebiče. Navrhovanie energetického mixu v rozsahu energetického poradenstva a dostupnej technológie, vrátane procesov zlepšovania pri využívaní OZE.

Technická dokumentácia a terminológia

Základy strojnictva – odborná terminológia, Technická normalizácia a štandardizácia, Technická dokumentácia, Výkresová dokumentácia EZB (obnoviteľné zdroje, plyn), Konštrukčné cvičenia, Technické normy, predpisy a pracovné návody, Oceňovanie a kalkulácie, tvorba rozpočtu v softvérovom prostredí.

Základy statiky a náuky o pevnosti a pružnosti

Základy statiky v stavebných konštrukciách, Vplyv zaťaženia na stavebné konštrukcie, Základy pevnosti a pružnosti materiálov v stavebných konštrukciách, Mechanika tekutín, Mechanika plynov v sústavách rozvodov EZB.

Stavebno-konštrukčné vzdelávanie

Stavebné konštrukcie, funkcie jednotlivých prvkov konštrukcií, Objekty pozemného staviteľstva, Hlavná a pridružená stavebná výroba, Dokončovacie práce, Izolácie, Prestupy stavebnými konštrukciami. Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, Zásady ochrany životného prostredia a spôsoby nakladania so vzniknutým odpadom a jeho vplyv na životné prostredie. Stavebná pripravenosť pre nasadzovanie OZE a finalizácia rozvodov na stavebnom diele.

Grafické, dokumentačné a modelovacie systémy

Grafické, dokumentačné a modelovacie softvérové produkty a systémy, Informačný model stavby (BIM), Automatizačné systémy a logické operátory, Návrh, tvorba, riešenie, realizácia, virtualizácia a vizualizácia technických, stavebných a automatizačných problémov a riešení za pomoci softvérových nástrojov.

Zdroje energie

Obnoviteľné zdroje energie, Biomasa, Tepelné čerpadlá, Fotovoltika, Solárne systémy, Veterná energia, Vodná energia, Plyn, Elektrina, Termálne zdroje, Para a iné zdroje energie, Energetické služby a poradenstvo pre domácnosti a malé prevádzky, Spôsoby šetrenia energiami, Energetické komunity.

Sieťové a cloudové technológie

Konštrukcia a činnosť výpočtových systémov, periférnych zariadení a počítačových sietí, základný model počítačovej siete, Spôsob prenosu údajov v dátových sieťach, Technológie a prenosové média, Komunikačné protokoly, Spôsoby adresovania a identifikácie pracovných staníc, Terminológia v oblasti práce so vzdialenými výpočtovými prostriedkami, Integrácia vzdialených výpočtových prostriedkov do domácich sietí, Bezpečnostné riziká a základné spôsoby ich riešenia, Inštalácia a základná konfigurácia pracovnej stanice, smerovačov a jednotlivých sieťových prvkov, vrátane koncových inteligentných zariadení, Sieťová kabeláž a jej prenosové parametre, Spôsoby a metódy pripájania SMART zariadenia k domácej sieti, vzdialenému cloudu či službe, Zbieranie, ukladanie a analýza dát z prevádzky SMART riešení, komunikačných sietí, prípadne iných technických a technologických zariadení vybavených vhodnými senzormi.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- používať základnú odbornú terminológiu z elektrotechniky, informačných a komunikačných technológií, stavebníctva a strojárstva,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie pri zhotovení technickej dokumentácie z elektrotechniky, informačných a komunikačných technológií, stavebníctva a strojárstva,
- kresliť jednoduché technické náčrty a schémy elektrotechnických obvodov a rozvodov TZB v stavebných výkresoch,
- čítať a orientovať sa v projektovej dokumentácii, elektronickej projektovej dokumentácii, dokumentácii informačných modelov budov (BIM) v oblasti TZB v stavebných, strojárskych, elektrotechnických výkresoch a informačných modeloch,
- vypracovať a čítať jednoduchú projektovú dokumentáciu vnútorného vodovodu, ústredného vykurovania a rozvodu plynu,
- kresliť a čítať jednoduché elektrotechnické výkresy, schémy a pracovné návody,
- používať príslušný grafický, modelovací a výpočtový softvér pri projektovaní a výpočtoch pre TZB (dimenzovanie potrubnej siete, návrh čerpadiel, výpočet tepelných strát, dátové toky),
- aplikovať pri technických výpočtoch základy statiky a hydromechaniky kvapalín a plynov,
- aplikovať pri pracovných činnostiach zákony hydromechaniky, termodynamiky, pružnosti a pevnosti materiálov,
- rozoznať druhy vodičov, polovodičov a izolačných materiálov,
- vybrať a posúdiť vhodné materiály vzhľadom k technologickým postupom zhotovenia rozvodov TZB, ručne aj strojovo ich opracovávať a spájať,
- používať elektrotechnické meracie prístroje a merať s nimi,
- používať vhodné pomôcky, meradlá, pracovné náradie, nástroje, pomocné zariadenia, a mechanizačné prostriedky pri jednoduchých stavebných prácach súvisiacich s TZB,
- používať vhodné pomôcky, meradlá, pracovné náradie, nástroje, pomocné zariadenia, mechanizačné prostriedky a prístroje pri montáži, servise, diagnostikovaní a odstraňovaní porúch inteligentných

technológií, vrátane energetických zariadení budov a ich príslušenstva,

- navrhnuť základné prvky vykurovacích sústav a riadiť ich obsluhu a údržbu,
- navrhnuť jednoduché obvody jednosmerného a striedavého prúdu a zapojiť ich,
- vykonávať údržbu a diagnostikovať poruchy elektrických zariadení v odbore,
- rozpoznať plynové spotrebiče podľa technických pravidiel (TPG),
- zvoliť vhodné druhy spotrebičov na prípravu a ohrev pokrmov, teplej vody a na vykurovanie objektov,
- stanoviť spôsoby odvodu spalín v závislosti od umiestnenia spotrebičov, ich konštrukcie a cesty spalín,
- navrhnuť vhodné a úsporné energetické zariadenia na zníženie energetickej náročnosti objektov,
- merať s meracími zariadeniami a systémami podľa platného zákona o meradlách a metrologickej kontrole,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť SMART zariadení a systémov, vrátane energetických zdrojov, prostredníctvom softvérových a hardvérových nástrojov,
- zvládať všetky druhy výpočtov súvisiacich s TZB (dimenzovanie potrubnej siete, návrh čerpadiel, výpočet tepelných strát),
- rozoznávať základné princípy obnoviteľných zdrojov energií a aplikovať bezpečnostné ustanovenia pri prevádzke plynových, elektrických zariadení, vykurovania a vody podľa platných noriem a technických predpisov,
- stanoviť spôsoby odvodu spalín v závislosti od umiestnenia spotrebičov, ich konštrukcie a cesty spalín,
- samostatne používať a aplikovať základné technické normy a štandardy určené pre oblasť informačnej bezpečnosti s dôrazom na kybernetickú bezpečnosť,
- analyzovať a vyhodnocovať základné riziká týkajúce sa bezpečnosti prevádzky inteligentných technológií, vrátane kybernetických rizík,
- dodržiavať zásady a predpisy bezpečnosti pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými, zásady ochrany zdravia, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia a ochrany pred požiarmi,
- dodržiavať bezpečnostné predpisy a platné normy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- dodržiavať bezpečnostné predpisy a platné normy súvisiace s rozvodmi TZB a súvisiacimi stavebnými prácami a činnosťami, bezpečnosť pri práci, hygienu práce, ochranu pred požiarom, ochranu životného prostredia a správne likvidovať vzniknutý odpad vzhľadom na jeho vplyv na životné prostredie.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **energetické zariadenia budov** ďalej vie:

- vykonávať jednoduché výpočty tepelných strát a dimenzovať potrubnú sieť,
- kontrolovať dodávky energie;
- vyhodnocovať namerané údaje;
- montovať elektrické a elektronické zariadenia;
- používať meracie prístroje;
- spájať, lisovať a zvärať kovy a plasty,
- vykonať všetky predpísané skúšky rozvodov TZB a ich príslušenstva a spustiť ich do prevádzky,
- riadiť činnosti údržby, opravy, kontroly a revízie potrubných sietí TZB vrátane prípojky,
- vykonávať montážnu činnosť, vrátane kontroly realizačnej dokumentácie a zakresľovať zistenia skutočného vyhotovenia,
- vypracovať návrh na technologickú zmenu s využitím OZE,
- vyregulovať hydraulické sústavy.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti **inteligentné systémy budov, domácností a miest** ďalej vie:

- integrovať SMART riešenia, zariadenia, technológie a systémy do počítačových sietí SMART budov, domácností a miest,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne postupy riešenia a obsluhy inteligentných technológií,
- navrhnuť a inštalovať a konfigurovať sieťové prvky ako sú napríklad prepínače, smerovače alebo brány, podľa požiadaviek na pripojenie SMART technológií a podľa ich špecifikácií,
- zapojiť sieťové káble do sieťových prvkov a koncových zariadení internetu vecí,
- diagnostikovať a riešiť problémy so sieťovým rozvodom, vyhľadať a vyriešiť poruchy káblov, chyby v

konfigurácii sieťových prvkov alebo problémy s dostupnosťou siete,

- zálohovať a archivovať údaje s použitím rôznych techník,
- navrhnuť a samostatne aplikovať technické opatrenia informačnej bezpečnosti na úrovni operačného systému serverov, pracovných staníc, komponentov a ich aplikačných súčastí,
- navrhnuť a samostatne aplikovať technické opatrenia informačnej bezpečnosti s dôrazom na kybernetickú bezpečnosť na úrovni hardvérových prvkov siete LAN a prístupového hardvérového prvku na rozhraní siete LAN a WAN (rozhranie počítačových sietí s rôznym stupňom zabezpečenia).

Obsahové štandardy

Materiálovo - technologická príprava

Opracovanie a spájanie technických materiálov (kovy, plasty), Ručné opracovanie, Strojové opracovanie, Obsluha strojov na opracovanie materiálov, Montáž rozvodov technických zariadení budov, Prevádzkovanie rozvodov, údržba a oprava energetických zariadení budov na báze plynu a obnoviteľných zdrojov energií, Identifikácia príčin chýb a ich odstraňovanie, Hodnotenie kvality práce, Hospodárne využívanie materiálov, šetrenie energiou, Ochrana životného prostredia ekologickým nakladaním s odpadmi, Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, Hygiena pri práci s EZB, Ochrana pred požiarom, zásahom elektrickým prúdom, Poskytovanie prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie.

Technická príprava

Technické kreslenie, zobrazovanie a navrhovanie jednoduchých stavebných, strojárskych a elektrotechnických výkresov v grafickom a modelovacom softvéri (aplikovaný počítačový program), Projektová dokumentácia súvisiaca s TZB, EZB s uplatnením technických a technologických noriem a predpisov, Tvorba projektov a navrhovanie vnútorných rozvodov vody, ústredného vykurovania, plynu a elektroinštalácie stavieb, Dimenzovanie pomocou jednoduchých výpočtov, Elektronický stavebný denník, Informačné modely budov (BIM), Tvorba rozpočtu v softvérovom prostredí, Oceňovanie prác, Fakturácia.

Elektrotechnická príprava

Používanie polovodičových súčiastok, Príprava a spájanie elektrotechnických materiálov, Jednosmerné a striedavé elektrické obvody, Zhotovenie elektrických rozvodov v budovách, Montáž, prevádzka a údržba EZB, elektrických strojov a zariadení v súvislosti s TZB, Diagnostika a odstraňovanie porúch EZB na báze obnoviteľných zdrojov energie, Zapojenie sústavy čerpadiel a termostátov do sústavy.

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **energetické zariadenia budov**:

Meranie a regulácia

Regulačné prístroje tlaku kvapalín a plynov, Snímače vnútornej a vonkajšej teploty, Regulácia tlaku kvapalín a plynov, Meranie prietoku, teploty, tlaku, vlhkosti ovzdušia, Regulácia výkonu energetických zariadení, Meranie spotreby elektrickej energie a kontrola účinníka, Jednoduché výpočty tepelných strát objektov v počítačovom programe, Meranie elektrických veličín pomocou meracích prístrojov, Hydraulické regulovanie sústavy TZB.

Účelové kurzy zvárania na prehĺbenie odbornej prípravy

Zváranie plameňom ZG1 (vrátane rezania kyslíkom), spájkovanie plameňom ZL (nerez, oceľ, liatina, meď, bronz, mosadz, hliník), zváranie plastov ZU/P (rúry a tvarovky na tupo a zváranie elektrotvaroviek).

Rozšírený obsahový štandard v rámci prípravy na povolanie v oblasti **inteligentné systémy budov, domácností a miest**:

Praktická príprava v oblasti sieťových, serverových a cloudových technológií

Návrh a tvorba sieťových rozvodov, Inštalácia sieťových prvkov ako sú napríklad prepínače, smerovače alebo brány a konfigurácia serverových operačných systémov, sieťové a lokálne služby, Zapájanie sieťových káblov do sieťových prvkov a koncových zariadení internetu vecí, Diagnostika problémov so sieťovým rozvodom, Hľadanie a riešenie poruchy káblov, chyby v konfigurácii sieťových prvkov a zariadení internetu vecí alebo problémy s dostupnosťou siete, Návrh vhodnej konfigurácie a zabezpečení bezproblémovej prevádzky serverov, vzdialených výpočtových prostriedkov a jednotlivých sieťových komponentov.

Obsluha a diagnostika inteligentných zariadení

Systematická obsluha a diagnostika súvisiaca s prevádzkou, údržbou, nastavovaním a automatizáciou inteligentných systémov, Základy inštalácie SMART technológií a inteligentných zariadení, Konfigurácia, nastavenie, programovanie, spájanie, automatizácia SMART zariadení, Diagnostika chýb a vyhľadanie

Študiálny odbor

STAVEBNÍCTVO

Absolvent študiálneho odboru nadstavbového štúdia je kvalifikovaný odborný pracovník pripravený uplatniť sa ako vysokokvalifikovaný robotník a technický zamestnanec pri riadení výrobného procesu v stavebnej výrobe.

V oblasti organizácie a riadenia výroby pozná základné pojmy a vzťahy z ekonomiky podniku, princípy racionalizácie technických a technologických procesov zvyšovania efektívnosti a hospodárnosti využívania surovín, palív a energie.

Dodržiava technologickú disciplínu a kvalitu výroby. Pozná základné bezpečnostné, hygienické a protipožiarne predpisy, ako aj ustanovenia týkajúce sa ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

Má základné vedomosti o význame, obsahu, plánovaní a financovaní investičnej výstavby, o členení cyklu investičného procesu a jeho účastníkoch, o ich vzájomných vzťahoch.

Absolvent si osvojil vedomosti o právach a povinnostiach riadiaceho zamestnanca, o činiteľoch ovplyvňujúcich pracovný výkon a vedomosti nevyhnutné pre riadenie pracovných kolektívov.

TEORETICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- orientovať sa v základnej odbornej terminológii a symbolike v používanej v odbore, zásadách technickej normalizácie a štandardizácie v stavebníctve,
- charakterizovať technickú dokumentáciu v súvislosti so stavebníctvom,
- identifikovať rôzne druhy technickej dokumentácie jej druhy a náležitosti,
- popísať prácu s grafickými programami určenými na vyhotovenie projektovej dokumentácie,
- opísať prostriedky IKT a softvér súvisiaci s prípravou a realizáciou stavby (rozpočtovanie, kalkulácie, fakturácia, čerpanie prostriedkov, RUSO/rozpočtové ukazovatele stavebných objektov a podobne),
- popísať jednotlivé prvky stavebných konštrukcií a ich funkcie,
- charakterizovať základné spôsoby namáhania stavebných konštrukcií,
- popísať spôsoby výpočtu základných prvkov stavebných konštrukcií z hľadiska statiky,
- popísať technologické postupy zhotovenia stavebných konštrukcií,
- objasniť príčiny porúch stavebných konštrukcií a spôsobov ich odstránenie, rekonštrukcie a opráv,
- charakterizovať technické zariadenie budov v stavebných konštrukciách,
- popísať spôsoby prípravy a montáže jednotlivých prvkov technického zariadenia budov,
- popísať druhy a využitie stavebných materiálov v jednotlivých častiach stavebných konštrukcií a technického zariadenia budov,
- charakterizovať jednoduché geodetické práce súvisiace s prípravou stavby, realizáciou a odovzdaním staveniska,
- charakterizovať vzťahy medzi účastníkmi investičného procesu a zákonitosti organizácie a riadenia stavebnej výroby,
- opísať proces prípravy stavieb vzhľadom na rozhodnutie o povolení stavby a zariadenie staveniska,
- charakterizovať živnostenské podnikanie, fakturáciu a skladové hospodárstvo,
- poznať aktuálne predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri stavebných prácach vrátane prác na lešení,
- popísať spôsoby recyklácie a hospodárneho nakladania s odpadom,
- charakterizovať ekologické správanie sa pri príprave a realizácii stavby,
- popísať princípy fungovania skladového hospodárstva,
- orientovať sa v BIM,
- charakterizovať náležitosti podnikateľského plánu.

Obsahové štandardy

Príprava stavieb

Stavebný zákon, Investičný proces, Organizačná štruktúra malého stavebného podniku, Zariadenie staveniska, Územné konanie, Stavebné konanie, Kolaudácia stavby, Povinnosti stavbyvedúceho, Technické a technologické zabezpečenie stavby, Vytýčovanie stavieb a odovzdanie stavby po stránke geodetickej, Zásady rozpočtovania, kalkulácie a stavebná prevádzka.

Technická dokumentácia

Odborná terminológia v súvislosti s technickou dokumentáciou, Aktuálne platné normy v EÚ v projektovaní, Značky a čiary používané v technickej dokumentácii, Mierky a spôsoby zobrazovania materiálov a predmetov TZB, Druhy stavebnej projektovej dokumentácie a jej využitie v praxi.

Návrh a posudzovanie stavieb

Základy statiky, Základy náuky o pevnosti a pružnosti, Vplyv zaťaženia na stavebné konštrukcie, Posúdenie hospodárnych návrhov prvkov stavebných konštrukcií a ich technologické zhotovenie z betónu a ocelobetónu, Ekologické správanie sa v stavebníctve, Otázky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj starostlivosť o životné prostredie

Materiálovo - technologické vzdelávanie

Technologické postupy zhotovenia jednotlivých častí stavebnej konštrukcie, Technológia výroby materiálov používaných v stavebníctve, Skúšky materiálov používaných v stavebníctve, Druhy náradia, nástrojov a drobnej mechanizácie v stavebníctve, Používanie náradia, nástrojov a strojov a zariadení potrebných pri zhotovení stavebnej konštrukcie a pri príprave stavby, Posúdenie príčin vzniku porúch v stavebných konštrukciách, Spôsoby odstraňovania porúch v stavebných konštrukciách, Technologické zásady osadzovania predmetov technického zabezpečenia budov, Opravy a výmena predmetov technického zabezpečenia budov.

Podnikateľské minimum

Zákonník práce, Skladové hospodárstvo, Daňové a účtovné doklady, Daňová sústava SR, Morálny kódex podnikania, Podnikateľský plán.

PRAKTICKÉ VYUČOVANIE

Výkonové štandardy

Absolvent vie:

- čítať technickú dokumentáciu stavebných konštrukcií,
- popísať schémy, pracovné návody používané v pracovných činnostiach v stavebníctve,
- zhotoviť jednoduchý náčrt stavebnej konštrukcie,
- riešiť základné statické výpočty,
- navrhovať a posudzovať jednoduché prvky a konštrukcie v odbore,
- vykonať jednoduché geodetické práce,
- používať geodetické prístroje v súvislosti s vytýčením stavby,
- vyhotoviť rozpočtovú dokumentáciu stavby,
- vypracovať jednoduchý projekt zariadenia staveniska s rešpektovaním stavebného zákona,
- vyhotovovať účtovné doklady v súvislosti so skladovým hospodárstvom a fakturovať,
- navrhnúť vhodné spôsoby zabudovania a montáže materiálov, výrobkov/konštrukcií, ich skladovania, manipulácie a dopravy,
- zohľadniť konštrukčné, technologické, statické, architektonické, ekonomické a ekologické hľadiská pri návrhu a realizácii objektov a ich vplyv na životné prostredie,
- aplikovať informačno-komunikačné technológie v pracovnom procese,
- využívať stavebný softvér a orientovať sa v BIM,
- posúdiť kvalitu vykonaných prác vzhľadom na použitý technologický postup,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v stavebníctve.

Obsahové štandardy

Grafické vyhotovenie projektovej dokumentácie

Zobrazovanie stavebných konštrukcií v projektovej a technickej dokumentácii podľa platných noriem EÚ, Vyhotovenie projektovej dokumentácie jednoduchej stavby prostredníctvom grafického softvéru, Čítanie technickej dokumentácie, Kreslenie náčrtov a detailov stavebných konštrukcií prostredníctvom grafického

softvéru, Znáozornenie predmetov technického zabezpečenia budov a ich osadenie v stavebnej konštrukcii.

Tvorba rozpočtu, kalkulácií

Ceny a cenotvorba v stavebníctve, Kalkulačný vzorec, Zásady tvorby rozpočtu stavby, Príprava stavby, Zariadenie staveniska, Zhotovenie situácie osadenia objektu, návrh na pripojenie na inžinierske siete. Skladové hospodárstvo a procesy s tým súvisiace, Návrh a vyhotovenie podnikateľského plánu začínajúceho podnikateľa.

5.3 Účelové kurzy/učivo

Charakteristika účelových kurzov/učiva

Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov odborného vzdelávania a prípravy môžu byť účelové kurzy, ktoré predstavujú integrujúcu zložku vedomostí, zručností a postojov. V nadväznosti na získané poznatky v oblasti teoretického a praktického vzdelávania učivo poskytuje žiakom doplňujúce, rozširujúce, upevňovacie a overovacie vedomosti, zručnosti a kompetencie potrebné na uplatnenie sa v praxi v danom odbore.

ZVÁRANIE

Absolvovanie kurzu zvárania umožní rozšíriť odborný profil absolventa v študijnom odbore **mechanik stavebnoinštalčných zariadení**, ktorý je zameraný na inštalatérske práce a rozvody inštalácií technického zariadenia v stavebných objektoch. O prijatie do kurzu sa môžu uchádzať len zdraví žiaci vo veku 18 rokov.

Výkonové štandardy

Absolvent má:

- dodržiavať platné technické predpisy (zákony, vyhlášky, smernice, nariadenia, pokyny) a technické normy pri práci so zväracími zariadeniami,
- zvoliť vhodné osobné ochranné pracovné prostriedky pri zváraní
- posúdiť bezpečnosť technických zariadení, zásady poskytovania ochrany osôb pri práci, zásady prvej pomoci, bezpečnostných a zdravotných požiadaviek na pracovisko, používania značenia, symbolov a signálov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, činnosť a postupy inšpekcie práce,
- zvoliť vhodné zásady starostlivosti o pracovníkov, najčastejšie príčiny pracovných úrazov, havárií a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so zväracími zariadeniami,
- popísať rozdelenie, popis, konštrukciu zväracích zariadení a pomôcok, činnosť a zásady údržby zväracích zariadení,
- vykonať technológiu zvárania v rôznych podmienkach, špeciálne postupy zvárania rôznymi technológiami.
- obsluhovať správne konštrukciu zväracích zariadení a pomôcok,
- dodržiavať zásady používania a údržby zväracích zariadení,
- dodržiavať platné predpisy pri práci so zväracími zariadeniami,
- dodržiavať zásady ochrany osôb pri zváraní,
- zvoliť si a dodržiavať správnu technológiu zvárania v daných podmienkach,
- poskytnúť prvú pomoc.

Obsahové štandardy

Zákony, vyhlášky, smernice, nariadenia

Prehľad o všeobecne záväzných právnych predpisoch. Príslušné zákonov, smerníc a nariadení súvisiace so zváraním.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Dodržiavanie osobitných technických noriem. Bezpečnostné a ochranné opatrenia. Ochranné oblečenie a ďalšie ochranné prostriedky. Príčiny úrazov a spôsoby prevencie, činnosť a postupy inšpekcie. Prvá pomoc.

Zváranie a údržba zväracích zariadení

Zásady a postupy zvárania, postupy údržby zväracích zariadení, hodnotenie výsledkov práce.

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

Skupina
študijných odborov

**36 STAVEBNÍCTVO, GEODÉZIA A
KARTOGRAFIA**

POMATURITNÉ KVALIFIKAČNÉ ŠTÚDIUM

STUPEŇ VZDELANIA
ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE

6 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

6.1 Základné údaje

Úplné stredné odborné vzdelanie – 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium

Dĺžka štúdia:	2 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR¹¹	4
Vyučovací jazyk:	štátny jazyk/jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Odborne kvalifikovaný technicko-hospodársky pracovník v štátnych a verejných inštitúciách, v súkromných a štátnych firmách a obchodných spoločnostiach. Ako podnikateľ alebo živnostník v príslušnom odbore v oblasti stavebníctva, geodézie, kartografie a katastra, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Študijné programy prvého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zvýšenie alebo zmenu kvalifikácie.

¹¹ Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

Úplné stredné odborné vzdelanie – 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku

Dĺžka štúdia:	2 roky
Forma výchovy a vzdelávania:	denné pomaturitné kvalifikačné štúdium
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie
Úroveň SKKR/EKR¹²	4
Vyučovací jazyk:	štátny jazyk/jazyk národnostných menšín a etnických skupín
Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:	úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
Spôsob ukončenia štúdia:	maturitná skúška
Doklad o získanom stupni vzdelania:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Doklad o získanej kvalifikácii:	vysvedčenie o maturitnej skúške výučný list
Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:	Odborne kvalifikovaný pracovník v súkromných a štátnych firmách a obchodných spoločnostiach. Ako podnikateľ alebo živnostník, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním.
Možnosti ďalšieho štúdia:	Vzdelávacie programy vysokoškolského vzdelávania na stupni 5B alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zvýšenie alebo zmenu kvalifikácie.

¹² Úroveň Slovenského kvalifikačného rámca / Európskeho kvalifikačného rámca (EQF)

7 PROFIL ABSOLVENTA

7.1 Všeobecná charakteristika absolventa

V tejto forme štúdia získavajú žiaci rovnakú kvalifikáciu a rovnaký stupeň vzdelania ako v štvorročnom štúdiu, preto profil absolventa je totožný s uvedeným v kapitole 2.1 (klikni [sem](#)).

8 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

8.1 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium (N)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ¹³	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	60	1920
Disponibilné hodiny	6	192
CELKOM	66	2112

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	60		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	30	30	60
teoretické predmety ^{a)}	30	18 ^{b)}	38
odborná prax ^{d)}	-	12	12
Disponibilné hodiny ^{e)}	6		
SPOLU	66		

8.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium (N)

- Súčasťou teoretických predmetov je odborný cudzí jazyk: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky (s minimálnou dotáciou 4 hodiny v týždni za celé štúdium). Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Ak škola nevyučuje cudzí jazyk, ktorý absolvoval žiak v predchádzajúcom štúdiu výučba prebieha podľa výkonových a obsahových štandardov pre predchádzajúce štúdium.
- Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie).
- Na odbornej praxi sa žiaci delia do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Súčasťou predmetu odborná prax je prax organizovaná súvisle, ktorú žiaci absolvujú počas štúdia v 1. a 2. ročníku štúdia v rozsahu 10 pracovných dní v danom ročníku, 7 hodín denne.

¹³ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

- e) Disponibilné hodiny škola použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- f) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- g) SOŠ pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako SOŠ pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- h) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- i) Rámcový učebný plán sa vzťahuje aj na školy a triedy s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny.

8.3 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku (N)

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ¹⁴	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	66	1984
Disponibilné hodiny	2	192
CELKOM	68	2176

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí a vyučovacích predmetov	Počet týždenných vyučovacích hodín za celé štúdium		
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	66		
	Teoretické vyučovanie	Praktické vyučovanie	Spolu
	20	46	66
teoretické predmety	20	4 a)	24
odborný výcvik	-	42	42
Disponibilné hodiny c)	2		
SPOLU	68		

8.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku

- Predmety sa vyučujú formou praktických cvičení.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie).
- Disponibilné hodiny škola použije pri dopracovaní školského vzdelávacieho programu. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade.
- Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou a radou školy rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania a praktického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- SOŠ pre žiakov so zdravotným znevýhodnením plnia rovnaké ciele ako SOŠ pre intaktných žiakov. Všeobecné ciele vzdelávania v jednotlivých vzdelávacích oblastiach a kompetencie sa prispôbujú individuálnym osobitostiam žiakov so zdravotným znevýhodnením v takom rozsahu, aby jeho konečné výsledky zodpovedali profilu absolventa. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálno-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.

¹⁴ Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

- f) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je za celé štúdium minimálne 68 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- g) Rámcový učebný plán sa vzťahuje aj na školy a triedy s vyučovacím jazykom národnostnej menšiny.

9 VZDELÁVACIE OBLASTI

V tejto forme štúdia získavajú žiaci rovnakú kvalifikáciu a rovnaký stupeň vzdelania ako v štvorročnom štúdiu, preto vzdelávacie oblasti pomaturitného kvalifikačného štúdia sú totožné s uvedenými v kapitole 4 (klikni [sem](#)).

10 VZDELÁVACIE ŠTANDARDY

V tejto forme štúdia získavajú žiaci rovnakú kvalifikáciu a rovnaký stupeň vzdelania ako v štvorročnom štúdiu, preto vzdelávacie štandardy pomaturitného kvalifikačného štúdia sú totožné s uvedenými v kapitole 5, okrem ekonomického vzdelávania (klikni [sem](#)).

11 ORGANIZÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V EXTERNEJ FORME ŠTÚDIA

V súlade so zákonom č. 245/2008 Z. z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov sa výchova a vzdelávanie organizuje nielen dennou, ale aj externou formou štúdia. Externá forma štúdia sa organizuje ako večerná, diaľková alebo dištančná.

Na stredných odborných školách sa organizuje externá forma štúdia pre:

1. uchádzačov so vzdelaním, ktoré poskytovala základná škola a pre uchádzačov so základným vzdelaním v dĺžke štúdia, ktorá je rovnaká ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného študijného alebo učebného odboru,
2. uchádzačov, ktorí získali úplné stredné odborné vzdelanie alebo stredné odborné vzdelanie v dĺžke štúdia, ktorú určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka príslušného študijného alebo učebného odboru.

Uchádzači o štúdium v učebných odboroch, ktorí vykonali záverečnú skúšku v inom učebnom odbore alebo študijnom odbore a uchádzači o štúdium v študijných odboroch, ktorí vykonali maturitnú skúšku v inom študijnom odbore, študujú len odborné predmety. Štúdium trvá najmenej jeden rok.

Večerné vzdelávanie je organizované pravidelne niekoľkokrát v týždni v rozsahu 10 až 15 hodín týždenne.

Diaľkové vzdelávanie je organizované spravidla raz týždenne v rozsahu 6 až 7 konzultačných hodín.

Dištančné vzdelávanie je diaľkové vzdelávanie prostredníctvom korešpondencie, telekomunikačných médií a iných prostriedkov, pri ktorých spravidla nedochádza k priamym kontaktom medzi pedagogickým zamestnancom a samostatne študujúcim žiakom. V stredných odborných školách sa praktické vyučovanie nemôže realizovať dištančnou formou vzdelávania. Odporúča sa kombinované štúdium, v ktorom sa kombinuje teoretické vzdelávanie formou dištančného vzdelávania a praktické vyučovanie formou denného štúdia. Predpokladom realizácie tejto formy vzdelávania je zabezpečenie overeného kontaktu medzi žiakom a učiteľom, existencia špeciálnych študijných podmienok, umožňujúcich samostatné štúdium a priamy rýchly kontakt s učiteľom a školou.

Dištančné vzdelávanie vyžaduje tvorbu samostatného ŠkVP (popr. samostatnej časti ŠkVP) v ktorom sú presne vymedzené podmienky:

- požadované vstupy,
- realizácia kontaktu žiak – učiteľ (musí byť zabezpečený overený kontakt),
- štruktúra a spôsob realizácie obsahu vzdelávania – napr. súpis požadovaných samostatných prác, zoznam študijných materiálov, pomôcok a ďalších študijných informácií, rád a odporúčaní pre zjednodušenie štúdia,
- kritéria a spôsob hodnotenia jednotlivých výstupov,
- vlastná príprava a realizácia ukončovania štúdia.

Dištančné vzdelávanie sa v plnom rozsahu odvíja od požiadaviek príslušného ŠVP.

Vzdelanie získané vo všetkých formách štúdia je rovnocenné. Z tohto dôvodu je v externej forme štúdia vhodné navýšiť počet vyučovacích hodín/konzultácií v tých predmetoch ŠkVP, ktoré si vyžadujú nácvik zručností. Na tento účel sa využijú disponibilné hodiny uvedené v rámcovom učebnom pláne. V diaľkovom vzdelávaní sa konzultačné hodiny uvedené za celé štúdium môžu využiť na jeden alebo viac predmetov ŠkVP. Žiak sa v externej forme štúdia zo správania neklasifikuje.

11.1 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - externá forma štúdia

11.1.1 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ¹⁵ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	16	512
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	4	128
CELKOM	40	1280

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	16	512
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none">slovenský jazyk a literatúraprvý cudzí jazyk	8	256
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none">dejepisobčianska náukageografia	2	64
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none">fyzikachémia	3	96
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none">matematikainformatika	3	96
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	20	640
Teoretické vyučovanie	12	384
Praktické vyučovanie	8	256
Disponibilné hodiny	4	128
SPOLU	40	1280

11.1.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 40 hodín a maximálne 60 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1280 hodín a maximálne 1920 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

¹⁵ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- f) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- i) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborná prax.

11.1.3 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ¹⁶ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	18	576
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	40	1280

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	18	576
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a slovenská literatúra jazyk národností a literatúra prvý cudzí jazyk 	10	320
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> dejepis občianska náuka geografia 	2	64
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	3	96
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	3	96
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	20	640
Teoretické vyučovanie	12	384
Praktické vyučovanie	8	256
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	40	1280

11.1.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 40 hodín a maximálne 60 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1280 hodín a maximálne 1920 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.

¹⁶ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborná prax.

11.1.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ¹⁷ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	10	320
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	24	768

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	10	320
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a literatúra prvý cudzí jazyk 	4	128
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> dejepis občianska náuka geografia 	1	32
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	2	64
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	3	96
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	7	224
Praktické vyučovanie	5	160
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	24	768

11.1.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 24 hodín a maximálne 28 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 768 hodín, maximálne 896 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.

¹⁷ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- f) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- i) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborná prax.

11.1.7 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ¹⁸ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	11	352
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	1	32
CELKOM	24	768

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	11	352
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a slovenská literatúra jazyk národností a literatúra prvý cudzí jazyk 	5	160
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> dejepis občianska náuka geografia 	1	32
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	2	64
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	3	96
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	7	224
Praktické vyučovanie	5	160
Disponibilné hodiny	1	32
SPOLU	24	768

11.1.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 24 hodín a maximálne 28 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 768 hodín, maximálne 896 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.

¹⁸ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborná prax.

11.1.9 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ¹⁹ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	14	448
Odborné vzdelávanie	19	608
Disponibilné hodiny	7	224
CELKOM	40	1280

¹⁹ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	14	448
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	8	256
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	2	64
Človek a príroda • fyzika • chémia	2	64
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	2	64
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	19	608
Teoretické vyučovanie	6	192
Praktické vyučovanie	13	416
Disponibilné hodiny	7	224
SPOLU	40	1280

11.1.10 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 40 hodín a maximálne 60 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1280 hodín a maximálne 1920 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.

Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.

- i) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielnach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.), odborného výcviku. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

11.1.11 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ^a za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	17	544
Odborné vzdelávanie	19	608
Disponibilné hodiny	4	128
CELKOM	40	1280

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	17	544
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a slovenská literatúra jazyk národností a literatúra prvý cudzí jazyk 	11	352
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> dejepis občianska náuka geografia 	2	64

Človek a príroda • fyzika • chémia	2	64
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	2	64
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	19	608
Teoretické vyučovanie	6	192
Praktické vyučovanie	13	416
Disponibilné hodiny	4	128
SPOLU	40	1280

11.1.12 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 40 hodín a maximálne 60 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1280 hodín a maximálne 1920 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.), odborného výcviku. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa vydáva po

absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

11.1.13 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ²⁰ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	8	256
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	4	128
CELKOM	24	768

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	8	256
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> slovenský jazyk a literatúra prvý cudzí jazyk 	4	128
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> dejepis občianska náuka geografia 	1,5	48
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> fyzika chémia 	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> matematika informatika 	1,5	48
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	3,5	112
Praktické vyučovanie	8,5	272
Disponibilné hodiny	4	128
SPOLU	24	768

²⁰ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

11.1.14 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie

- a) Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- b) Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 24 hodín, maximálne 28 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 768 hodín, maximálne 896 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- f) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- i) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielňach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.), odborného výcviku. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- j) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

- k) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

11.1.15 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ⁹ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	9	288
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	3	96
CELKOM	24	768

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	9	288
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a slovenská literatúra • jazyk národností a literatúra • prvý cudzí jazyk	5	160
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	1,5	48
Človek a príroda • fyzika • chémia	1	32
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	1,5	48
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	12	384
Teoretické vyučovanie	3,5	112
Praktické vyučovanie	8,5	272
Disponibilné hodiny	3	96
SPOLU	24	768

11.1.16 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

- a) Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- b) Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium

minimálne 24 hodín, maximálne 28 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 768 hodín, maximálne 896 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ je predmet slovenský jazyk a slovenská literatúra a jazyk národností a literatúra.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- j) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, dielnach, odborných učebniach, cvičných firmách a pod.), odborného výcviku. Na praktických cvičeniach a odbornom výcviku sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- k) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- l) Účelové kurzy sa môžu realizovať v rámci časovej rezervy v školskom roku alebo v rámci praktickej prípravy, ak konkrétny kurz priamo súvisí s obsahom učiva predmetu odborný výcvik.

11.1.17 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ²¹ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	10	320
Odborné vzdelávanie	8	256
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	20	640

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	10	320
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • cudzí jazyk	6	192
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	1	32
Človek a príroda • fyzika • chémia	1	32
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	2	64
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	8	256
Teoretické vyučovanie	5	160
Praktické vyučovanie	3	96
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	20	640

11.1.18 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných hodín minimálne 20 hodín a maximálne 30 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 640 hodín, maximálne 960 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.

²¹ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ sú predmety slovenský jazyk a literatúra a prvý cudzí jazyk.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- h) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a ak súčasťou odborného vzdelávania nie je v odborných predmetoch aplikovaná informatika, vyučuje sa aj predmet informatika.
- k) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe v dielňach školy alebo na pracoviskách organizácií alebo v cvičných firmách. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- l) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

11.1.19 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ²² za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	11	352
Odborné vzdelávanie	8	256
Disponibilné hodiny	1	32
CELKOM	20	640

²² Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	11	352
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a slovenská literatúra • jazyk národností a literatúra • cudzí jazyk	7	224
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	1	32
Človek a príroda • fyzika • chémia	1	32
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	2	64
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	8	256
Teoretické vyučovanie	5	160
Praktické vyučovanie	3	96
Disponibilné hodiny	1	32
SPOLU	20	640

11.1.20 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných hodín minimálne 20 hodín a maximálne 30 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 640 hodín, maximálne 960 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ sú predmety slovenský jazyk a slovenská literatúra, jazyk národností a literatúra a prvý cudzí jazyk.
- Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.

- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a ak súčasťou odborného vzdelávania nie je v odborných predmetoch aplikovaná informatika, vyučuje sa aj predmet informatika.
- k) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe v dielňach školy alebo na pracoviskách organizácií alebo v cvičných firmách. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- l) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

11.1.21 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ²³ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	6	192
Odborné vzdelávanie	5	160
Disponibilné hodiny	1	32
CELKOM	12	384

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	6	192
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • cudzí jazyk	4	128
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	0,5	16
Človek a príroda • fyzika • chémia	0,5	16
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	1	32
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	5	160

²³ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

Teoretické vyučovanie	3	96
Praktické vyučovanie	2	64
Disponibilné hodiny	1	32
SPOLU	12	384

11.1.22 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných vyučovacích hodín minimálne 12 hodín a maximálne 14 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 384, maximálne 448 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ sú predmety slovenský jazyk a literatúra a prvý cudzí jazyk.
- Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a ak súčasťou odborného vzdelávania nie je v odborných predmetoch aplikovaná informatika, vyučuje sa aj predmet informatika.
- Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe v dielňach školy alebo na pracoviskách organizácií alebo v cvičných firmách. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva

(voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

11.1.23 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ²⁴ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	6,5	208
Odborné vzdelávanie	4,5	144
Disponibilné hodiny	1	32
CELKOM	12	384

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE	6,5	208
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a slovenská literatúra • jazyk národností a literatúra • cudzí jazyk	4,5	144
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka • geografia	0,5	16
Človek a príroda • fyzika • chémia	0,5	16
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	1	32
ODBORNÉ VZDELÁVANIE	4,5	144
Teoretické vyučovanie	3	96
Praktické vyučovanie	1,5	48
Disponibilné hodiny	1	32
SPOLU	12	384

11.1.24 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných vyučovacích hodín minimálne 12 hodín a maximálne 14 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 384, maximálne 448 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie

²⁴ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- d) V externej forme štúdia sa nevyučujú predmety telesná a športová výchova a etická výchova/náboženská výchova.
- e) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Jazyk a komunikácia“ sú predmety slovenský jazyk a slovenská literatúra, jazyk národností a literatúra a prvý cudzí jazyk.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín.
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis, občianska náuka a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- h) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika a chémia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a ak súčasťou odborného vzdelávania nie je v odborných predmetoch aplikovaná informatika, vyučuje sa aj predmet informatika.
- k) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe v dielňach školy alebo na pracoviskách organizácií alebo v cvičných firmách. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Najvyšší počet žiakov na jedného učiteľa sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- l) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.

11.1.25 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ²⁵ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	20	640

²⁵ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Teoretické vyučovanie	12	384
Praktické vyučovanie	6	192
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	20	640

11.1.26 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi teoretickým a praktickým vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných hodín minimálne 20 hodín a maximálne 30 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 640 hodín, maximálne 960 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v odborných učebniach ap.) a odbornej praxe. Praktické vyučovanie vymedzené v RUP sa zaraďuje v zodpovedajúcom rozsahu, s ohľadom na predchádzajúce vzdelanie žiakov a získanú kvalifikáciu alebo prax tak, aby boli splnené požiadavky ŠVP na kompetencie absolventa.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne.

11.1.27 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ²⁶ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	12	384

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	12	384
Teoretické vyučovanie	4	128
Praktické vyučovanie	6	192
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	12	384

11.1.28 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi teoretickým a praktickým vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných vyučovacích hodín minimálne 12 hodín a maximálne 14 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 384, maximálne 448 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- Praktické vyučovanie sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v odborných učebniach ap.) a odbornej praxe. Praktické vyučovanie vymedzené v RUP sa zaraďuje v zodpovedajúcom rozsahu, s ohľadom na predchádzajúce vzdelanie žiakov a získanú kvalifikáciu alebo prax tak, aby boli splnené požiadavky ŠVP na kompetencie absolventa.
- Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní

²⁶ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne.

11.1.29 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe ²⁷ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	20	640

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Teoretické vyučovanie	6	192
Praktické vyučovanie	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	20	640

11.1.30 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – večerné vzdelávanie

- Rámcový učebný plán pre večerné vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi teoretickým a praktickým vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných hodín minimálne 20 hodín a maximálne 30 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 640 hodín, maximálne 960 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.
- Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- Praktické vyučovanie sa realizuje podľa súčasne všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe alebo odborného výcviku. Na praktických cvičeniach, odbornom výcviku alebo odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa

²⁷ Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

vydáva po absolvovaní najmenej 1400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax. Počet žiakov na jedného učiteľa/majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

- e) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- f) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciaciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne.

11.1.31 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe ²⁸ za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Disponibilné hodiny	2	64
CELKOM	12	384

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	12	384
Teoretické vyučovanie	2	64
Praktické vyučovanie	8	256
Disponibilné hodiny	2	64
SPOLU	12	384

11.1.32 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s praktickým vyučovaním formou odborného výcviku – diaľkové vzdelávanie

- a) Rámcový učebný plán pre diaľkové vzdelávanie je vymedzený v rovnakej dĺžke štúdia ako pre dennú formu, stanovuje proporcie medzi teoretickým a praktickým vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.
- b) Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium je počet týždenných vyučovacích hodín minimálne 12 hodín a maximálne 14 hodín (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 384, maximálne 448 hodín). Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie

²⁸ Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

počtu hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia.
- d) Praktické vyučovanie sa realizuje podľa súčasne všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre kvalitnú realizáciu vzdelávania je potrebné vytvárať podmienky pre osvojovanie požadovaných praktických zručností a činností formou praktických cvičení (v laboratóriách, odborných učebniach a pod.) a odbornej praxe alebo odborného výcviku. Na praktických cvičeniach, odbornom výcviku alebo odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax. Počet žiakov na jedného učiteľa/majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- e) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- f) Disponibilné hodiny sú prostriedkom na modifikáciu učebného plánu v školskom vzdelávacom programe a súčasne na vnútornú a vonkajšiu diferenciáciu štúdia na strednej škole. O ich využití rozhoduje vedenie školy na základe vlastnej koncepcie výchovy a vzdelávania podľa návrhu predmetových komisií a po prerokovaní v pedagogickej rade. Možno ich využiť na posilnenie hodinovej dotácie základného učiva (povinných predmetov) alebo na zaradenie ďalšieho rozširujúceho učiva (voliteľných predmetov) v učebnom pláne.