

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



**ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA**

**ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM**  
**pre odborné vzdelávanie a prípravu**

**Skupina**  
**študijných a učebných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky  
dňa 15. januára 2013 pod číslom 2013-762/1857:9-925 s účinnosťou od 1.  
septembra 2013 začínajúc prvým ročníkom.

Názov: **Štátny vzdelávací program pre skupinu učebných a študijných odborov 26 Elektrotechnika**

Vydal: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu

Riešiteľ: Ing. Vladimír Sénaši - Štátny inštitút odborného vzdelávania

Spolupracovali: Ing. Pavol Bagin - SPŠ Dubnica nad Váhom  
Ing. Gabriela Bednáriková - SOŠ Bratislava  
Ing. Milan Daniš - SOŠE Liptovský Hrádok  
Ing. Milan Duroška - SOŠ Stará Turá  
Ing. Milan Ferenčík - SPŠE Bratislava  
Ing. Mgr. Ondrej Holienčík - SOŠS Kysucké Nové Mesto  
Ing. Slavomír Kožár - SPŠE Prešov  
Ing. Štefan Krištín - SPŠE Košice  
Ing. Anna Lorencovičová - SOŠE Poprad- Matejovce

3. revidované vydanie

Účinnosť: 1. september 2013

© Štátny inštitút odborného vzdelávania

## Obsah

		Strana
<b>1</b>	<b>ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU</b>	<b>9</b>
1.1	Funkcia štátneho vzdelávacieho programu	9
1.2	Štruktúra štátneho vzdelávacieho programu	10
1.3	Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu	10
<b>2</b>	<b>CIELE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU</b>	<b>13</b>
3.1	Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách vzdelávania	14
3.2	Formy praktického vyučovania	14
3.3	Spôsob a podmienky priebehu a ukončovania vzdelávania na stredných odborných školách, vydávanie dokladu o získanom vzdelaní	15
3.4	Povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby	16
3.5	Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní	17
<b>4</b>	<b>OSOBITOSTI A PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI</b>	<b>18</b>
<b>SKUPINA UČEBNÝCH ODBOROV STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE</b>		<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU</b>	<b>27</b>
5.1	Popis vzdelávacieho programu	27
5.2	Základné údaje	27
5.3	Zdravotné požiadavky na uchádzača	28
<b>6</b>	<b>PROFIL ABSOLVENTA</b>	<b>30</b>
6.1	Celková charakteristika absolventa	30
6.2	Kľúčové kompetencie	31
6.3	Odborné kompetencie	32
<b>7</b>	<b>RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY</b>	<b>35</b>
7.1	Rámcový učebný plán pre 3 – ročné učebné odbory	35
7.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory	36
7.3	Rámcový učebný plán pre 3 – ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	38
7.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 – ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	39
<b>8</b>	<b>VZDELÁVACIE OBLASTI</b>	<b>41</b>
8.1	Teoretické vzdelávanie	41
8.2	Praktická príprava	43
8.3	Účelové kurzy/učivo	49
<b>SKUPINA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE</b>		<b>51</b>
<b>9</b>	<b>Charakteristika štátneho vzdelávacieho programu</b>	<b>53</b>

9.1	Popis vzdelávacieho programu	53
9.2	Základné údaje	53
9.3	Zdravotné požiadavky na uchádzača	55
<b>10</b>	<b>PROFIL ABSOLVENTA</b>	<b>57</b>
10.1	Celková charakteristika absolventa	57
10.2	Kľúčové kompetencie	57
10.3	Odborné kompetencie	59
<b>11</b>	<b>RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY</b>	<b>65</b>
11.1	Rámcový učebný plán pre 4 – ročné študijné odbory s odbornou praxou	65
11.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory s odbornou praxou	66
11.3	Rámcový učebný plán pre 4 – ročné študijné odbory s odbornou praxou s vyučovacím jazykom národnostných menšín	69
11.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 – ročné študijné odbory s odbornou praxou s vyučovacím jazykom národnostných menšín	70
11.5	Rámcový učebný plán pre 4 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	73
11.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	74
11.7	Rámcový učebný plán pre 4 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín	77
11.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín	78
11.9	Rámcový učebný plán pre 5 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	81
11.10	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5 - ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	82
11.11	Rámcový učebný plán pre 5 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín	85
11.12	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín	86
11.13	Rámcový učebný plán pre 2 – ročné nadstavbové študijné odbory	89
11.14	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory	89
11.15	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:	92
11.16	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín	92
<b>12</b>	<b>VZDELÁVACIE OBLASTI</b>	<b>95</b>
12.1	Teoretické vzdelávanie	95
12.2	Praktická príprava	96

12.3	Účelové kurzy/učivo	121
<b>SKUPINA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV ÚPLNÉ STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE (pomaturitné kvalifikačné štúdium)</b>		<b>123</b>
<b>13</b>	<b>CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU</b>	<b>125</b>
13.1	Popis vzdelávacieho programu	125
13.2	Základné údaje	125
13.3	Zdravotné požiadavky na uchádzača	126
<b>14</b>	<b>PROFIL ABSOLVENTA</b>	<b>127</b>
<b>15</b>	<b>RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY</b>	<b>127</b>
15.1	Rámcový učebný plán pre 2 – ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s odbornou praxou	127
15.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s odbornou praxou	127
15.3	Rámcový učebný plán pre 2 – ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	129
15.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania	129
<b>16</b>	<b>VZDELÁVACIE OBLASTI</b>	<b>131</b>
<b>SKUPINA ŠTUDIJNÝCH ODBOROV VYŠŠIE ODBORNÉ VZDELANIE (pomaturitné špecializačné a vyššie odborné štúdium)</b>		<b>133</b>
<b>17</b>	<b>CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU</b>	<b>135</b>
17.1	Popis vzdelávacieho programu	135
17.2	Základné údaje	136
17.3	Zdravotné požiadavky na uchádzača	137
<b>18</b>	<b>PROFIL ABSOLVENTA</b>	<b>139</b>
18.1	Celková charakteristika absolventa	139
18.2	Kľúčové kompetencie	139
18.3	Odborné kompetencie	141
<b>19</b>	<b>RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY</b>	<b>145</b>
19.1	Rámcový učebný plán pre 2 – ročné pomaturitné špecializačné štúdium	145
19.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 – ročné pomaturitné špecializačné štúdium	145
19.3	Rámcový učebný plán pre 3 – ročné pomaturitné vyššie odborné štúdium	147
19.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 – ročné pomaturitné vyššie odborné štúdium	147
<b>20</b>	<b>VZDELÁVACIE OBLASTI</b>	<b>149</b>
20.1	Teoretické vzdelávanie	149
20.2	Praktická príprava	149
<b>21</b>	<b>ORGANIZÁCIA VÝCHOVY A VZDELÁVANIA V EXTERNEJ FORME ŠTÚDIA</b>	<b>159</b>
<b>22</b>	<b>RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - EXTERNÁ FORMA ŠTÚDIA</b>	<b>161</b>

22.1	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – večerné vzdelávanie	161
22.2	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory - večerné vzdelávanie:	161
22.3	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	163
22.4	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	163
22.5	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie	165
22.6	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie	165
22.7	Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	167
22.8	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	167
22.9	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie:	169
22.10	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie	169
22.11	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	171
22.12	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	171
22.13	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie	173
22.14	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie	173
22.15	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	175
22.16	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	175
22.17	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie	177
22.18	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie	177
22.19	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	179
22.20	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	179
22.21	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným	181

	počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie	
22.22	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie	181
22.23	Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie	183
22.24	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín– diaľkové vzdelávanie	183
22.25	Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - večerné vzdelávanie	185
22.26	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - večerné vzdelávanie	185
22.27	Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie	187
22.28	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie	187
22.29	Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - diaľkové vzdelávanie	189
22.30	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - diaľkové vzdelávanie	189
22.31	Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie	191
22.32	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie	191
22.33	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - večerné vzdelávanie	193
22.34	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - večerné vzdelávanie	193
22.35	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie	195
22.36	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie	195
22.37	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - diaľkové vzdelávanie	197
22.38	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - diaľkové vzdelávanie	197
22.39	Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory	199

	s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie	
22.40	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie	199
22.41	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie	201
22.42	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – večerné vzdelávanie	201
22.43	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie	203
22.44	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie	203
22.45	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie	205
22.46	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie	205
22.47	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie	207
22.48	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie	207
22.49	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium – večerné vzdelávanie	209
22.50	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium – večerné vzdelávanie	209
22.51	Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium - diaľkové vzdelávanie	211
22.52	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium - diaľkové vzdelávanie	211
22.53	Rámcový učebný plán pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – večerné vzdelávanie	213
22.54	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – večerné vzdelávanie	213
22.55	Rámcový učebný plán pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – diaľkové vzdelávanie	215
22.56	Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – diaľkové vzdelávanie	215
	<b>PRÍLOHOVÁ ČASŤ</b>	<b>217</b>
	Príloha 1 Vymedzenie pojmov v štátnom vzdelávacom programe	219
	Príloha 2 Odporúčané postupy na kontrolu a hodnotenie žiakov	227
	Príloha 3 Odporúčané zásady pre tvorbu školského vzdelávacieho programu	231



# 1 ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Odborné vzdelávanie a príprava smeruje k získaniu kľúčových, všeobecných a odborných kompetencií, ku komplexnejším a prakticky zameraným vedomostiam a zručnostiam, ktoré umožnia rozvoj a celkový úspech jednotlivcov na základe vlastnej aktivity, sebauvedomenia a spolupráce nielen v známych situáciách, javoch a problémoch, ale aj v nových podmienkach ich riešenia a aplikácie.

## 1.1 Funkcia štátneho vzdelávacieho programu

Štátny vzdelávací program pre odborné vzdelávanie a prípravu (ďalej len „OVP“) vymedzuje predstavu štátu o zameraní, obsahu a výsledkoch OVP pre danú skupinu študijných alebo učebných odborov.

### **Štátny vzdelávací program (ďalej len „ŠVP“) je**

- a) štátom vydaný kurikulárny pedagogický dokument, ktorý vymedzuje povinný a vzdelávania a záväzné požiadavky na vzdelávanie na danom stupni vzdelania pre skupiny študijných a učebných odborov – vzdelávacie výstupy, ktoré musí žiak po ukončení štúdia dosiahnuť a preukázať,
- b) záväzný dokument, ktorý sú školy povinné rešpektovať a rozpracovať do svojich školských vzdelávacích programov,
- c) otvorený kurikulárny dokument, ktorý sa bude podľa potrieb a požiadaviek inovovať.

ŠVP je postavený na týchto **princípoch**:

- a) znížený dôraz na obsah vzdelávania, zvýšenie dôrazu na požadované kompetencie a výsledky vzdelávania,
- b) podpora autonómie a zodpovednosti škôl, pluralitného vzdelávacieho prostredia a vytvorenia konkurenčného prostredia medzi školami,
- c) rozvoj individuality každého jednotlivca,
- d) dôraz na požadované kľúčové kompetencie pre výkon povolania,
- e) akcent na cieľovú kvalitu osobnosti žiaka ako potenciálneho zamestnanca,
- f) podpora zvýšenia kvality a efektivity vzdelávania vo vzťahu k rešpektovaniu vzdelávacích potrieb, študijných predpokladov, reálnych vzdelávacích podmienok, špecifických potrieb trhu práce v regiónoch škôl, dosiahnutých výsledkov práce školy, umožnenie rýchlych a potrebných inovácií, zlepšenie pedagogického a sociálneho prostredia,
- g) posilnenie odbornej a pedagogickej zodpovednosti a autonómie učiteľov,
- h) záväzný podklad pre tvorbu školských vzdelávacích programov.

**Cieľom** ŠVP je:

- a) pripraviť žiakov na úspešný a zmysluplný osobný, občiansky a pracovný život,
- b) usilovať o lepšie uplatnenie absolventov škôl na trhu práce,
- c) usilovať o pripravenosť absolventov ďalej sa vzdelávať.
- d) poskytovať možnosti ďalšieho vzdelávania.

ŠVP **vydáva a zverejňuje** Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky po prerokovaní so zamestnávateľmi, s príslušnými ministerstvami v rozsahu ich odvetvovej pôsobnosti, s príslušnými zamestnávateľmi, zriaďovateľmi škôl a ich profesijnými a záujmovými združeniami s celoslovenskou pôsobnosťou.

## 1.2 Štruktúra štátneho vzdelávacieho programu

ŠVP v súlade so školským zákonom **stanovuje**:

- a) názov vzdelávacieho programu,
- b) ciele výchovy a vzdelávania v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi,
- c) profil absolventa vo vzťahu k požiadavkám zamestnávateľov – kvalifikačné požiadavky, t. j. vzdelávacie výstupy,
- d) vzdelávacie oblasti,
- e) vzdelávacie štandardy,
- f) charakteristiku odboru vzdelávania, jeho dĺžku, formu výchovy a vzdelávania, vyučovací jazyk, stupeň vzdelania pre danú skupinu študijných alebo učebných odborov, ktorý sa dosiahne absolvovaním vzdelávacieho programu alebo jeho ucelenej časti,
- g) podmienky prijímania uchádzača na štúdium,
- h) formy praktického vyučovania,
- i) rámcové učebné plány,
- j) pedagogicko-organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách výchovy a vzdelávania,
- k) spôsob, podmienky ukončovania výchovy a vzdelávania a vydávanie dokladu o získanom vzdelaní,
- l) povinné personálne zabezpečenie,
- m) povinné materiálo-technické a priestorové zabezpečenie výučby,
- n) podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní,
- o) osobitosti a podmienky vzdelávania žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami,
- p) zásady a podmienky pre vypracovanie školských vzdelávacích programov.

## 1.3 Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu

**Štátny vzdelávací program úplného stredného odborného vzdelania**

Platnosť ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách ap.

**Štátny vzdelávací program úplného stredného odborného vzdelania pre  
pomaturitné štúdium**

Platnosť ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách ap.



## 2 CIELE VÝCHOVY A VZDELÁVANIA

Cieľom výchovy a vzdelávania je umožniť žiakovi v súlade so školským zákonom:

- a) získať kompetencie, a to najmä v oblasti komunikačných schopností, ústnych spôsobilostí a písomných spôsobilostí, využívania informačno-komunikačných technológií, komunikácie v štátnom jazyku, materinskom jazyku a cudzom jazyku, matematickej gramotnosti a kompetencie v oblasti prírodných vied a technológií, k celoživotnému učeniu, sociálne kompetencie a občianske kompetencie, podnikateľské schopnosti a kultúrne kompetencie,
- b) ovládať aspoň dva cudzie jazyky a vedieť ich používať s výnimkou pre nižšie stredné odborné vzdelanie a stredné odborné vzdelanie,
- c) naučiť sa správne identifikovať a analyzovať problémy a navrhovať ich riešenia a vedieť ich riešiť,
- d) rozvíjať manuálne zručnosti, tvorivé, umelecké psychomotorické schopnosti, aktuálne poznatky a pracovať s nimi v oblastiach súvisiacich s nadväzujúcim vzdelávaním alebo na trhu práce,
- e) posilňovať úctu k rodičom a ostatným osobám, ku kultúrnym a národným hodnotám a tradíciám štátu, ktorého je občanom, k štátnemu jazyku, k materinskému jazyku a k svojej vlastnej kultúre,
- f) získať a posilňovať úctu k ľudským právam a základným slobodám a zásadám ustanoveným v Dohovore o ochrane ľudských práv a základných slobôd,
- g) pripraviť sa na zodpovedný život v slobodnej spoločnosti, v duchu porozumenia a znášanlivosti, rovnosti muža a ženy, priateľstva medzi národmi, národnostnými a etnickými skupinami náboženskej tolerancie,
- h) naučiť sa rozvíjať a kultivovať svoju osobnosť a celoživotne sa vzdelávať, pracovať v skupine a preberať na seba zodpovednosť,
- i) naučiť sa kontrolovať a regulovať svoje správanie, starať sa a chrániť svoje zdravie vrátane zdravej výživy a životné prostredie a rešpektovať všeľudské etické hodnoty,
- j) získať všetky informácie o právach dieťaťa a spôsobilosť na ich uplatňovanie.

## 3 ZÁKLADNÉ PODMIENKY NA REALIZÁCIU ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Pre vzdelávanie v súlade s týmto ŠVP je nevyhnutné vytvárať vhodné realizačné podmienky. Podkladom na ich stanovenie sú základné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov, normatífov materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vyplývajúce z cieľov a obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania. Iba ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek umožní vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie.

### **3.1 Organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie v jednotlivých formách vzdelávania**

Organizácia výchovy a vzdelávania v jednotlivých formách vzdelávania v teoretickom a praktickom vyučovaní sa uskutočňuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov. Pre realizáciu ŠVP platí školský zákon a príslušné vykonávacie predpisy.

Výchova a vzdelávanie sa v školách organizuje dennou formou štúdia alebo externou formou štúdia. Externá forma štúdia sa uskutočňuje ako večerná, diaľková alebo dištančná. V stredných školách možno dennú formu štúdia kombinovať s externou formou štúdia - kombinované štúdium. Večerné vzdelávanie je organizované pravidelne niekoľkokrát v týždni v rozsahu 10 až 15 hodín týždenne. Diaľkové vzdelávanie je organizované spravidla raz týždenne v rozsahu šesť až sedem konzultačných hodín, jedna konzultačná hodina je spravidla desať vyučovacích hodín. Dištančné vzdelávanie je 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 odporúča kombinované štúdium, v ktorom sa kombinuje teoretické vzdelávanie formou dištančného vzdelávania a praktické vyučovanie formou denného štúdia (dištančná forma nie je žiaduca).

Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov v stredných odborných školách sú exkurzie a kurzy, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu; súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov v stredných odborných školách môže byť aj školský výlet.

Vzhľadom na požadované vedomosti a zručnosti absolventov efektívne využívať možnosti výpočtovej techniky, môže škola realizovať pre žiakov v študijných odboroch poskytujúcich úplné stredné odborné vzdelanie, vzdelávacie aktivity zamerané na získanie niektorého medzinárodne uznávaného certifikátu potvrdzujúceho úroveň dosiahnutých vedomostí a zručností v oblasti počítačovej gramotnosti. Vzdelávacie aktivity je možné organizovať vo výchovno-vzdelávacích zariadeniach alebo v inom vzdelávacom zariadení, ktoré určí škola.

### **3.2 Formy praktického vyučovania**

Praktické vyučovanie je neoddeliteľnou súčasťou odborného vzdelávania a prípravy v stredných odborných školách.

Formami praktického vyučovania pre skupinu odborov je pre:

- stredné odborné vzdelanie odborný výcvik a praktické cvičenia,
- úplné stredné odborné vzdelanie odborná prax a praktické cvičenia,
- úplné stredné odborné vzdelanie s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania odborný výcvik a praktické cvičenia,
- pre absolventov trojročných učebných odborov s úplným stredným odborným vzdelaním odborná prax a praktické cvičenia,
- vyššie odborné vzdelanie odborná prax a praktické cvičenie.

### **3.3 Spôsob a podmienky priebehu a ukončovania vzdelávania na stredných odborných školách, vydávanie dokladu o získanom vzdelaní**

Úspešným absolvovaním školského vzdelávacieho programu, ktorý vychádza z tohto štátneho vzdelávacieho programu, môže žiak získať:

- 1) stredné odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník najmenej trojročného a najviac štvorročného vzdelávacieho programu odboru vzdelávania v strednej odbornej škole, ktorý sa ukončuje *záverečnou skúškou*. Cieľom záverečnej skúšky je overenie vedomostí, zručností a kompetencií žiakov v rozsahu učiva určeného vzdelávacími štandardmi tohto štátneho vzdelávacieho programu. Záverečná skúška sa člení na písomnú, praktickú a ústnu časť. Záverečná skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi pred skúšobnou komisiou. Klasifikácia žiaka na záverečnej skúške je vyjadrená stupňom prospechu alebo percentom úspešnosti. Celkové hodnotenie záverečnej skúšky vychádza z klasifikácie jej písomnej, praktickej a ústnej časti. Dokladom o získanom vzdelaní je vysvedčenie o záverečnej skúške s doložkou. Dokladom o získanej kvalifikácii je výučný list.
- 2) úplné stredné odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník najmenej štvorročného a najviac päťročného vzdelávacieho programu odboru vzdelávania v strednej odbornej škole, ktorý sa ukončuje *maturitnou skúškou*. Cieľom maturitnej skúšky je overenie vedomostí, zručností a kompetencií žiakov v rozsahu učiva určeného katalógom cieľových požiadaviek, ktoré sú zároveň vzdelávacími štandardmi tohto štátneho vzdelávacieho programu. Maturitná skúška sa skladá z internej a externej časti. Externá časť maturitnej skúšky sa koná cez písomný test. Interná časť maturitnej skúšky sa koná formou písomnou, ústnou, praktickou, predvedením komplexnej úlohy, obhajoby komplexnej odbornej práce alebo projektu, popr. úspešnej súťažnej práce, realizácie a obhajoby experimentu alebo kombináciou rôznych foriem. Odborná zložka maturitnej skúšky sa člení na teoretickú a praktickú časť. V nadstavbovom štúdiu sa zohľadňuje nadväznosť na príslušný učebný odbor. Maturitná skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Maturitnú skúšku žiak koná pred predmetovou maturitnou komisiou.

Úplné stredné odborné vzdelanie môžu žiaci získať aj úspešným vykonaním maturitnej skúšky po úspešnom ukončení posledného ročníka vzdelávacieho programu odboru vzdelávania v strednej odbornej škole vo forme *pomaturitného štúdia*. Kvalifikačné pomaturitné štúdium, v ktorom žiaci získavajú odbornú kvalifikáciu v inom odbore vzdelávania, než v ktorom vykonali maturitnú skúšku, sa ukončuje odbornou zložkou maturitnej skúšky, ktorá nebola súčasťou predtým vykonanej maturitnej skúšky.

Klasifikácia žiaka na maturitnej skúške je vyjadrená stupňom prospechu alebo percentom úspešnosti. Žiak úspešne zložil maturitnú skúšku, ak úspešne zložil maturitnú skúšku zo všetkých predmetov maturitnej skúšky. Dokladom o získanom vzdelaní a zároveň o získanej kvalifikácii je vysvedčenie o maturitnej skúške.

V študijných odboroch, v ktorých žiaci absolvujú najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax, je dokladom o získanej kvalifikácii výučný list.

- 3) vyššie odborné vzdelanie, ak úspešne ukončil posledný ročník najmenej dvojročného a najviac trojročného vzdelávacieho programu odboru vzdelávania v strednej odbornej škole, ktorý sa ukončuje *absolventskou skúškou*. Cieľom absolventskej skúšky je overenie špecifických vedomostí, zručností a kompetencií žiakov na výkon konkrétnych pracovných činností v rozsahu učiva určeného týmto vzdelávacím programom. Absolventská skúška na strednej odbornej škole obsahuje písomnú absolventskú prácu, jej obhajobu a komplexnú skúšku z odborných predmetov. Absolventská skúška sa koná v riadnom alebo mimoriadnom skúšobnom období v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi. Absolventská skúška sa koná pred skúšobnou komisiou. Klasifikácia žiaka je vyjadrená stupňom. Celkové hodnotenie absolventskej skúšky vychádza z klasifikácie jej častí. Dokladom o získanom vzdelaní a zároveň o získanej kvalifikácii je vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom s právom používať titul „diplomovaný špecialista“ so skratkou „DiS“.

### **3.4 Povinné materiálno-technické a priestorové zabezpečenie**

V ŠVP sú vo všeobecnej rovine vymedzené základné podmienky na realizáciu školského vzdelávacieho programu a je úlohou školy, aby tieto podmienky nielen akceptovala, ale ich podrobnejšie konkretizovala vo vlastnom školskom vzdelávacom programe (ďalej len „ŠkVP“) podľa potrieb a požiadaviek konkrétneho učebného/študijného odboru, aktuálnych cieľov a reálnych možností.

Povinnosťou škôl je dodržať a splniť normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia pre tie učebné/študijné odbory, pre ktoré bol schválený MŠVVŠ SR<sup>1</sup>.

Všeobecné požiadavky a podmienky, podľa ktorých sa bude poskytovať tento vzdelávací program, sú nasledovné:

#### **Základné priestorové podmienky**

##### **a) Zabezpečenie prevádzky školy**

1. Školský manažment:  
kancelária riaditeľa školy, kancelárie pre zástupcov riaditeľa školy  
kancelária pre ekonomický úsek  
príručný sklad s odkladacím priestorom  
sociálne zariadenie  
zasadačka
2. Pedagogickí zamestnanci školy:  
zborovňa pre rokovania pedagogickej rady, kabinety pre učiteľov
3. Nepedagogickí zamestnanci školy:  
kancelárie pre sekretariát, ekonómov a správcu, príručný sklad s odkladacím priestorom, archív

<sup>1</sup> Schválené normatívy materiálno-technického a priestorového zabezpečenia sú zverejnené na webových stránkach Štátneho inštitútu odborného vzdelávania.



4. Hygienické priestory, sociálne zariadenia, šatne
5. Sklady učebných pomôcok a didaktickej techniky
6. Priestory pre centrálnu ovládanie didaktickej techniky
7. Knižnica

**b) Makrointeriéry**

1. Školská budova
2. Školský dvor
3. Školská jedáleň alebo výdajňa stravy

**c) Vyučovacie interiéry**

- a. Klasické triedy – učebne pre teoretické vyučovanie
- b. Odborné triedy – učebne pre vyučovanie odborných predmetov
- c. Telocvičňa

**d) Vyučovacie exteriéry**

- a. Školské ihrisko

**e) Normatívy materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

Minimálne požiadavky priestorovej, materiálnej a prístrojovej vybavenosti škôl, školských zariadení, stredísk praktického vyučovania a pracovísk praktického vyučovania pre výučbu konkrétneho študijného/učebného odboru a jeho zameraní vymedzuje normatívy materiálno-technického a priestorového zabezpečenia.

**3.5 Podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní**

Výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia, hygiene práce a ochrana pred požiarom je neoddeliteľnou súčasťou teoretického a praktického vyučovania. V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné vytvoriť podľa všeobecne záväzných právnych predpisov podmienky na zabezpečenie bezpečnosti a hygieny práce. Je nevyhnutné preukázateľne poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a dodržiavanie týchto predpisov vyžadovať.

V priestoroch určených na praktické vyučovanie je potrebné podľa platných technických predpisov vytvoriť podmienky na bezpečnú prácu, dôkladne a jasne oboznámiť žiakov s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, s hygienickými predpismi, s technickými predpismi a technickými normami, s predpísanými technologickými postupmi, s pravidlami bezpečnej obsluhy technických zariadení, používaním ochranných prostriedkov a dodržiavanie týchto predpisov kontrolovať a vyžadovať.

Ak práca vyžaduje priamy dozor, musí osoba poverená priamym dozorom obsiahnuť všetky pracovné miesta žiakov tak, aby mohla pri ohrození zdravia žiaka bezprostredne zasiahnuť. Žiaci majú zakázané vykonávať práce so zvýšeným nebezpečenstvom.

#### 4 OSOBITOSTI A PODMIENKY VZDELÁVANIA ŽIAKOV SO ŠPECIÁLNYMI VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍMI POTREBAMI

26 Elektrotechnika - stredné odborné vzdelanie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektromechanik</li> </ul>	
<p><i>Povolania sa vykonávajú v rôznom prostredí, prevažujú montážne a továrenské prevádzky s vysokými nárokmi na zdravotný stav zamestnancov (hlučnosť, nečistoty, zvýšené riziko pri práci). V prípade, že sa povolania vykonávajú v dielňach, malých prevádzky, kanceláriách, domácnostiach, sú požiadavky na fyzický a zdravotný stav menej náročné a vhodné aj pre osoby so zdravotným postihnutím.</i></p> <p><i>Povolania kladú zvýšené nároky na manuálnu zručnosť, technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošnú a priestorovú predstavivosť; úspešný výkon povolani predpokladá intelektové predpoklady aspoň na úrovni priemeru. Povolania v oblasti elektrotechniky sa neodporúčajú osobám so záchvatovými ochoreniami, s poruchami sluchu a vážnymi poruchami zraku.</i></p> <p><b>Zdravotný stav uchádzačov o štúdium v elektrotechnických odboroch a vhodnosť štúdia v odbore posudzuje lekár.</b></p>	
<b>Telesné postihnutie</b>	<p><i>Pre väčšinu elektrotechnických učebných odborov sa vyžaduje dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou horných končatín, v dôsledku zvýšeného rizika pri práci sú potrebné dobré zmyslové orgány, neprípustné sú záchvatové stavy. Práca vo výrobných prevádzkach vyžaduje intaktnú pohyblivosť aj dolných končatín.</i></p> <p><i>Niektoré práce, ktoré možno vykonávať posediačky v dielňach, môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, avšak s výbornou jemnou motorikou a dobrým zrakom (v rámci všetkých troch odborov- mechanik, elektromechanik, mechanik elektronických zariadení).</i></p> <p><i>Učebné odbory 26 Elektrotechnika sa vo všeobecnosti neodporúčajú žiakom s ťažkým zdravotným postihnutím. Žiakov s menej závažným postihnutím (napr. poruchy pohyblivosti dolných končatín) možno integrovať do SŠ vyučujúcich tieto odbory. Špecifické prípady posudzuje lekár.</i></p>
<b>Mentálne postihnutie</b>	<p><i>Učebné odbory 26 nie sú vhodné pre uchádzačov s mentálnym postihnutím.</i></p>
<b>Zrakové postihnutie</b>	<p><i>Učebné odbory 26 nie sú vhodné pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy korigované okuliarmi sú prípustné.</i></p> <p><i>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</i></p>
<b>Sluchové postihnutie</b>	<p><i>Učebné odbory 26 nie sú vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím, menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú len pre výkon prác mimo výrobných podnikov, napr. v malých dielňach, príp. chránených dielňach.</i></p> <p><i>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v</i></p>

	<i>závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</i>
<b>Špecifické poruchy učenia</b>	<p><i>Záleží od individuálneho prípadu, nakoľko sú špecifické vývinové poruchy učenia kompenzované. Dôležité je posúdiť stupeň narušenia schopnosti žiaka pochopiť a aplikovať poznatky do praxe a dodržať zásady BOZP Ide o manuálne práce, môžu sa v nich uplatniť aj dyslektici, či dysgrafici, prísnejšie treba posúdiť vhodnosť pre dyspraktikov s narušenou pohyblivosťou rúk.</i></p> <p><b>Vhodnosť učebných odborov pre žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia treba konzultovať so školskými zariadeniami výchovného poradenstva a prevencie.</b></p>
<b>Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia</b>	<i>Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon povolání nadväzujúcich na príslušné učebné odbory. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, rozvoj profesijných záujmov.</i>

## 26 ELEKTROTECHNIKA – úplné stredné odborné vzdelanie

- elektrotechnika
- mechanik – mechatronik
- mechanik počítačových sietí
- mechanik elektrotechnik
- zariadenia oznamovacej techniky

*Skupina študijných odborov 26 Elektrotechnika pripravuje absolventov na výkon povolania technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru. Absolventi sú schopní vykonávať technickú činnosť pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, prevádzke a údržbe elektrotechnických zariadení. Môžu vykonávať povolania v oblasti telekomunikačnej techniky, počítačových systémov, priemyselnej informatiky, elektroenergetiky. Často vykonávajú funkciu riadiaceho pracovníka alebo zamestnávateľa, súkromného podnikateľa.*

*Práca v priemyselnej výrobe je spojená so sťaženými pracovnými podmienkami (hlučnosť, nečistota), zvýšené nároky na fyzické predpoklady a zdravotný stav zamestnancov, prísne dodržiavanie predpisov BOZP, zvýšené riziko pri práci s elektrotechnickými zariadeniami (zvýšené nároky na sluch a zrak, neprípustné sú záchvatové ochorenia), zvýšené požiadavky sú na manuálnu zručnosť, vyžadujú sa technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošná a priestorová predstavivosť, orientácia v technickej dokumentácii.*

**Zdravotný stav uchádzačov o štúdium a vhodnosť štúdia posudzuje všeobecný lekár pre deti a dorast.**

<b>Telesné postihnutie</b>	<i>Pre väčšinu elektrotechnických odborov sa vyžaduje dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou, vzhľadom na zvýšené riziko pri práci. Niektoré práce možno vykonávať posediačky v dielňach, kanceláriách (napr. práca s výpočtovou technikou), tieto môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zručné.</i>
----------------------------	---

	Študijné odbory 26 Elektrotechnika sa vo všeobecnosti neodporúčajú žiakom s telesným postihnutím. Špecifické prípady posudzuje dospelý lekár.
<b>Mentálne postihnutie</b>	Skupina študijných odborov 26 nie je vhodná pre žiakov s mentálnym postihnutím.
<b>Zrakové postihnutie</b>	V dôsledku zvýšeného rizika pri práci v priemyselnej výrobe, vo výrobných prevádzkach nie sú študijné odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy zraku korigované okuliarmi sú prípustné, osobitne mimo výrobných podnikov. Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.
<b>Sluchové postihnutie</b>	V dôsledku zvýšeného rizika pri práci s elektrotechnickými, energetickými zariadeniami nie sú odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím. Menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú osobitne pri výkone prác mimo výrobných podnikov, v malých dielňach, v kancelárskych priestoroch (napr. práca s výpočtovou technikou). Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.
<b>Špecifické poruchy učenia</b>	Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijných odborov 26 na študijné predpoklady žiaka (chápanie mechanických vzťahov, technická predstavivosť, matematická zručnosť, čítanie a príprava technickej dokumentácie), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou. Študijné odbory 26 nie sú vhodné pre dyspraktikov, vzhľadom na vysoké požiadavky povolania na manuálnu zručnosť pracovníkov, tiež v záujme BOZP. <b>Vhodnosť študijných odborov pre žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia treba konzultovať so špeciálnymi pedagógmi a psychológmi.</b>
<b>Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)</b>	Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolaní. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov. V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.
<b>Mimoriadne nadaní žiaci</b>	Je spoločensky prospešné, ak sa o tieto študijné odbory uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v oblasti priemyselnej výroby, priemyselnej informatiky, elektrotechniky, elektroenergetiky, telekomunikačnej techniky, počítačových systémov. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych študijných plánov a

	programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie (možnosť absolvovania odboru v skrátenom čase, príprava na ďalšie vzdelávanie v nadväznom študijnom odbore, prípadne príprava na podnikanie).
--	--

<b>26 ELEKTROTECHNIKA – úplné stredné odborné vzdelanie ( pomaturitné kvalifikačné štúdium)</b>	
<p>Skupina študijných odborov 26 Elektrotechnika pripravuje absolventov na výkon povolania technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru. Absolventi sú schopní vykonávať technickú činnosť pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, prevádzke a údržbe elektrotechnických zariadení. Môžu vykonávať povolania v oblasti telekomunikačnej techniky, počítačových systémov, priemyselnej informatiky, elektroenergetiky. Často vykonávajú funkciu riadiaceho pracovníka alebo zamestnávateľa, môžu súkromne podnikáť.</p> <p>Práca v priemyselnej výrobe je spojená so sťaženými pracovnými podmienkami (hlučnosť, nečistota), zvýšené nároky na fyzické predpoklady a zdravotný stav zamestnancov, prísne dodržiavanie predpisov BOZP, zvýšené riziko pri práci s elektrotechnickými zariadeniami (zvýšené nároky na sluch a zrak, neprípustné záchvatové ochorenia), zvýšené požiadavky na manuálnu zručnosť, vyžadujú sa technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošná a priestorová predstavivosť, orientácia v technickej dokumentácii.</p> <p><b>Zdravotný stav uchádzačov o štúdium a vhodnosť štúdia posudzuje všeobecný lekár pre deti a dospelých.</b></p>	
<b>Telesné postihnutie</b>	<p>Pre väčšinu elektrotechnických odborov sa vyžaduje dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou, vzhľadom na zvýšené riziko pri práci. Niektoré práce možno vykonávať posediačky v dielňach, kanceláriách (napr. práca s výpočtovou technikou), tieto môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zručné.</p> <p>Študijné odbory 26 Elektrotechnika sa vo všeobecnosti neodporúčajú žiakom s telesným postihnutím.</p>
<b>Mentálne postihnutie</b>	<p>Skupina študijných odborov 26 nie je vhodná pre žiakov s mentálnym postihnutím.</p>
<b>Zrakové postihnutie</b>	<p>V dôsledku zvýšeného rizika pri práci v priemyselnej výrobe, vo výrobných prevádzkach nie sú študijné odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy zraku korigované okuliarmi sú prípustné, osobitne mimo výrobných podnikov.</p> <p>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</p>
<b>Sluchové postihnutie</b>	<p>V dôsledku zvýšeného rizika pri práci s elektrotechnickými, energetickými zariadeniami nie sú odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím. Menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú osobitne pri výkone prác mimo výrobných podnikov, v malých</p>

	<p>dielňach, v kancelárskych priestoroch (napr. práca s výpočtovou technikou).</p> <p>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</p>
<b>Špecifické poruchy učenia</b>	<p>Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijných odborov 26 na študijné predpoklady žiaka (chápanie mechanických vzťahov, technická predstavivosť, matematická zručnosť, čítanie a príprava technickej dokumentácie), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou.</p> <p><b>Vhodnosť študijných odborov pre žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia treba konzultovať so špeciálnymi pedagógmi a psychológmi.</b></p>
<b>Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)</b>	<p>Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolání. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov.</p> <p>V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.</p>
<b>Mimoriadne nadaní žiaci</b>	<p>Je spoločensky prospešné, ak sa o tieto študijné odbory uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v oblasti priemyselnej výroby, priemyselnej informatiky, elektrotechniky, elektroenergetiky, telekomunikačnej techniky, počítačových systémov. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych študijných plánov a programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie (možnosť absolvovania odboru v skrátenom čase, príprava na ďalšie vzdelávanie v nadväznom študijnom odbore, prípadne príprava na podnikanie v relevantnej oblasti).</p>

## 26 ELEKTROTECHNIKA – vyššie odborné vzdelanie (špecializačné pomaturitné štúdium, vyššie odborné štúdium)

- elektrotechnika
- počítačové systémy

Absolventi študijných odborov 26 Elektrotechnika sú schopní vykonávať odborné činnosti v oblasti elektrotechnického priemyslu. Vykonávajú hlavne práce špecialistov pre výpočtovú techniku a mikroprocesorovú techniku, podieľajú sa na tvorbe softwarového a hardwarového vybavenia pracoviska. Sú schopní vykonávať poradenské práce v oblasti výpočtovej techniky a zastávať funkciu stredného manažéra. Môžu aj súkromne podnikáť.

Práca v priemyselnej výrobe je spojená so sťaženými pracovnými podmienkami (hlučnosť, nečistota), zvýšené nároky na fyzické predpoklady a zdravotný stav zamestnancov, prísne dodržiavanie predpisov BOZP, zvýšené riziko pri práci s elektrotechnickými zariadeniami (zvýšené nároky na sluch a zrak, neprípustné

<p>záchvatové ochorenia), zvýšené požiadavky na manuálnu zručnosť, vyžadujú sa technické predpoklady, chápanie mechanických vzťahov, plošná a priestorová predstavivosť, orientácia v technickej dokumentácii.</p> <p><b>Zdravotný stav uchádzačov o štúdium a vhodnosť štúdia posudzuje všeobecný lekár pre deti a dospelých.</b></p>	
<b>Telesné postihnutie</b>	<p>Pre väčšinu elektrotechnických odborov sa vyžaduje dobrý zdravotný stav uchádzačov s nenarušenou pohyblivosťou, vzhľadom na zvýšené riziko pri práci. Niektoré práce možno vykonávať posediačky v dielňach, tieto môžu vykonávať aj osoby s narušenou pohyblivosťou dolných končatín, musia byť však manuálne zručné.</p>
<b>Mentálne postihnutie</b>	<p>Skupina študijných odborov 26 nie je vhodná pre žiakov s mentálnym postihnutím.</p>
<b>Zrakové postihnutie</b>	<p>V dôsledku zvýšeného rizika pri práci v priemyselnej výrobe, vo výrobných prevádzkach nie sú študijné odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnymi poruchami zraku, slabšie poruchy zraku korigované okuliarmi sú prípustné, osobitne mimo výrobných podnikov.</p> <p>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</p>
<b>Sluchové postihnutie</b>	<p>V dôsledku zvýšeného rizika pri práci s elektrotechnickými zariadeniami nie sú odbory 26 vhodné pre uchádzačov s vážnym sluchovým postihnutím. Menej závažné poruchy korigované kompenzačnými pomôckami sa pripúšťajú osobitne pri výkone prác mimo výrobných podnikov, v malých dielňach.</p> <p>Vhodnosť vzdelávania v odbore posudzuje lekár a príslušné školské zariadenia výchovného poradenstva a prevencie v závislosti od druhu a stupňa postihnutia a narušenia.</p>
<b>Špecifické poruchy učenia</b>	<p>Záleží od individuálneho prípadu, od typu poruchy a úrovne jej kompenzácie. Vzhľadom na vysoké nároky študijných odborov 26 na študijné predpoklady žiaka (chápanie mechanických vzťahov, technická predstavivosť, matematická zručnosť, čítanie a príprava technickej dokumentácie), treba zvážiť ich vhodnosť pre žiakov s dyslexiou, dysgrafiou a dyskalkúliou.</p> <p><b>Vhodnosť študijných odborov pre žiakov so špecifickými vývinovými poruchami učenia treba konzultovať so špeciálnymi pedagógmi a psychológmi.</b></p>
<b>Žiaci zo sociálne znevýhodneného prostredia (SZP)</b>	<p>Žiakov zo SZP je vhodné integrovať do SŠ, pokiaľ sú fyzicky a psychicky spôsobilí na výkon príslušných povolání. Integrácia musí zahŕňať ich aktivizáciu, motiváciu, pestovanie pozitívneho vzťahu k práci, povolaniu, osvojenie pracovných návykov, rozvoj profesijných záujmov.</p> <p>V spolupráci školy s územnou samosprávou a ÚPSVaR možno získať pre žiakov príspevok na školské pomôcky, na cestovné, ubytovanie, stravovanie.</p>
<b>Mimoriadne nadaní žiaci</b>	<p>Je spoločensky prospešné, ak sa o tieto študijné odbory uchádzajú technicky nadaní žiaci so záujmom o prácu v oblasti priemyselnej výroby, priemyselnej informatiky, elektrotechniky, počítačových systémov. Výučba sa u nich môže organizovať formou individuálnych</p>

	<i>študijných plánov a programov, ktoré sa vypracujú podľa reálnej situácie (možnosť absolvovania odboru v skrátenej dobe, príprava na ďalšie vzdelávanie v nadväzujúcom študijnom odbore, prípadne príprava na podnikanie v relevantnej oblasti).</i>
--	--



**Skupina  
učebných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

**STUPEŇ VZDELANIA:  
STREDNÉ  
ODBORNÉ VZDELANIE**



## 5 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 5.1 Popis vzdelávacieho programu

ŠVP zameraný na výchovu a vzdelávanie pre skupinu učebných odborov 26 elektrotechnika umožňuje absolventom získať stredné odborné vzdelanie v oblasti elektrotechnických odborov. ŠVP poskytuje vzdelávacie štandardy stredoškolského vzdelávania a výchovy, ktorého cieľom sú všeobecné odborné vedomosti, schopnosti a zručnosti absolventa pre výkon povolání elektrotechnických odborov s vyšším podielom praktickej prípravy. Absolvent je spôsobilý na výkon náročnejších pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky, dodržiava bezpečnostné predpisy pri práci. Absolvent uznáva a rešpektuje pracovnú a osobnostnú spoluprácu v kolektíve, princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení pracovných úloh.

ŠVP v smere vzdelávania 26 elektrotechnika je vytvorený na celoštátnej úrovni a vymedzuje štátom garantované povinné vzdelávanie. Je určený aj pre žiakov s čiastočným zrakovým (nie farbosleposť), sluchovým, resp. iným telesným postihnutím, ako aj pre žiakov so špeciálnymi výchovno – vzdelávacími potrebami. Stanovuje základné cieľové požiadavky na kompetencie absolventov a od nich odvodené výkonové a obsahové štandardy všeobecného a odborného vzdelávania. ŠVP stanovuje profil absolventa, základné podmienky realizácie programu, pravidlá a zásady pre tvorbu školských vzdelávacích programov a iné pravidlá. Výstupným certifikátom je výučný list a vysvedčenie o záverečnej skúške. Štátny vzdelávací program na tomto stupni je určený pre stredné odborné školy s možnosťami úzkej spolupráce so zamestnávateľskou sférou a s možnosťou vykonávania odborného výcviku na pracoviskách právnických a fyzických osôb.

Pre žiakov so zdravotným znevýhodnením platia všetky ustanovenia uvedené v tomto štátnom vzdelávacom programe. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka štúdia, 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.

### 5.2 Základné údaje

#### Stredné odborné vzdelanie

<b>Dĺžka štúdia:</b>	3 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné štúdium pre absolventov základnej školy
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín

<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Záverečná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o záverečnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Výučný list
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Absolvent sa ako odborne kvalifikovaný pracovník môže uplatniť v skupine povolání so zameraním na výrobu, montáž, obsluhu, opravy a údržbu strojov, skupín a podskupín strojov a technických zariadení
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Vzdelávacie programy nadstavbového štúdia pre absolventov trojročných učebných odborov. Špeciálne kurzy, ktoré umožňujú rozšíriť odbornú kvalifikáciu absolventov

### 5.3 Zdravotné požiadavky na uchádzača

Prijatie uchádzača do zvoleného odboru ŠVP pre skupinu odborov 26 Elektrotechnika je podmienené kladným posúdením zdravotného stavu všeobecným lekárom na prihláške na štúdium pre zvolený odbor.

Prijatiu uchádzača do elektrotechnických odborov z hľadiska zdravotného stavu prekážajú najmä zrakové postihnutie (farbocitlivosť), ťažké poruchy sluchu, poruchy nosného a pohybového systému, ktoré obmedzujú dobrú pohybovú funkciu a prácu vo výškach.

Ďalej sú to postihnutia dolných a horných končatín obmedzujúce manuálnu spôsobilosť, srdcové vady, choroby nervového systému, onemocnenia sprevádzané poruchami pohybových funkcií a koordinácií a záchvatové stavy.

Elektrotechnické odbory sú vhodné aj pre uchádzačov so zmenenou pracovnou schopnosťou. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je treba odporúčanie všeobecného lekára.

Prístupnosť jednotlivých elektrotechnických odborov pri výkone povolania z hľadiska veku je daná špecifickými pracovnými podmienkami jednotlivých odborov a ich pracovnou náplňou. U zamestnancov v odvetví elektrotechniky okrem skúšok na overenie odbornej spôsobilosti, sú potrebné vstupné a preventívne prehliadky u lekára zamerané na overenie zdravotnej spôsobilosti pre výkon povolania s apeláciou hlavne na poruchy pohybového systému (práca vo výškach), poruchy horných a dolných končatín (manuálna spôsobilosť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom), poruchy sluchu a najmä zraku (rozlíšenie farieb – farbocitlivosť).

Najčastejšie choroby a ohrozenia zdravia v dôsledku výkonu povolania v odboroch 26 elektrotechnika vznikajú pri nedodržaní bezpečnosti práce, hlavne pri zariadeniach vysokého napätia a pri prácach na zariadeniach pod napätím. Medzi hlavné faktory vzniku ohrozenia zdravia môžeme zaradiť neodbornú manipuláciu, nedodržanie bezpečných vzdialeností od živých častí, nedostatočné zabezpečenie pracoviska pri práci na zariadeniach vn a vvn, svojvoľné a neodborné porušenie, zábran a krytov elektrických zariadení, používanie poškodeného pracovného náradia a pod.

Pri priamom alebo sprostredkovanom vodivom dotyku so živou časťou elektrického zariadenia v závislosti od spôsobu dotyku, môže nastať úraz elektrickým prúdom, ktorého priamy následok je daný veľkosťou a časovou dĺžkou prechádzajúceho prúdu postihnutou časťou ľudského organizmu.

Dôsledky úrazu elektrickým prúdom možno zjednodušene charakterizovať rozsahu od popálenín, zástavy srdca až po úrazy s následkom smrti. Tieto úrazy sú výnimočné a sú priamym dôsledkom nepozornosti a nedodržania základných pravidiel bezpečnosti práce. Preto nie je potrebné charakterizovať povolania tejto skupiny elektrotechnických odborov ako „nebezpečnejšie“ než iné povolania. Ďalšie choroby vznikajúce priamym výkonom týchto povolaní nie sú pre skupinu týchto odborov charakteristické viac, ako pre iné druhy povolaní.

## 6 PROFIL ABSOLVENTA

### 6.1 Celková charakteristika absolventa

Absolventi skupiny učebných odborov 26 Elektrotechnika sú kvalifikovaní pracovníci so širokým odborným profilom, schopní samostatne vykonávať odborné technické a technologické činnosti v odvetví elektrotechniky .

Absolvent je spôsobilý na výkon základných pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky, dodržiava bezpečnostné predpisy pri práci.

Absolvent uznáva a rešpektuje pracovnú a osobnostnú spoluprácu v kolektíve, princípy osobnej a kolektívnej zodpovednosti pri plnení pracovných úloh.

Absolventi ovládajú príslušnú techniku, mechanizačné prostriedky, stroje a zariadenia, príslušné technológie, základy ekonomiky výroby a služieb. Poznajú základné prírodovedné zákonitosti svojho odboru a vedia ich prakticky využívať pri riešení odborných problémov.

Absolventi sú kvalifikovaní pracovníci schopní vykonávať nastavovanie, obsluhu a údržbu mechanizačných prostriedkov, strojov a zariadení v technologických procesoch, zabezpečovať produkciu s ohľadom na ekonomiku a ekológiu výroby v rozsahu podľa príslušného odboru.

Ďalší rozvoj absolventov je možný vzdelávaním v nadstavbovom štúdiu pre absolventov trojročných učebných odborov a vykonaním maturitnej skúšky. Špeciálne kurzy umožňujú prehĺbiť odborný rozvoj v konkrétnom odbore.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami :

### 6.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi výchovy a vzdelávania na danom stupni vzdelania smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie chápeme ako kombináciu vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje na svoje osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské a sociálne začlenenie, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách počas svojho celého života. Kľúčové kompetencie ako výkonové štandardy sa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu prostredníctvom výchovných a vzdelávacích stratégií rozvíjajú, osvojujú a hodnotia buď na úrovni školy, odboru vzdelávania alebo vyučovacieho predmetu.

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie<sup>2</sup> ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

#### a) **Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote**

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre

<sup>2</sup> *Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie. 2006.*

cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania.

Absolvent má:

- reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať bežné pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

**b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku**

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržiavania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

Absolvent má:

- spoľahlivo vyjadrovať sa v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- vyjadrovať sa v jednom cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť bežné matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať so základnými informačno-komunikačnými technológiami.

**c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách**

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručností, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácii

umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolani.

#### Absolvent má:

- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negatívu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- stanoviť priority cieľov,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať a pozorne počúvať druhých,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobjších súvislostiach,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

### **6.3 Odborné kompetencie**

#### **a) Požadované vedomosti**

Spoločné pre celú skupinu učebných odborov

#### Absolvent má:

- používať odbornú elektrotechnickú terminológiu v pracovnom styku,
- profesionálne rozlíšiť a definovať základné elektrotechnické pojmy – živá a neživá časť elektrického zariadenia, ochrany živých a neživých častí elektrických zariadení, účinky elektrického prúdu na ľudský organizmus, prvá pomoc pri úraze elektrických prúdom,
- poznať farebnú identifikáciu vodičov, rozumie písmenovému značeniu vodičov a káblov,
- samostatne čítať technické výkresy, elektrotechnické schémy, pracovné návody,
- samostatne kresliť a rysovať jednopólové a viacpólové schéma elektrických zariadení, blokové schémy, základné strojnícke súčiastky,
- pri pracovnom riešení úloh používať výpočtovú techniku a grafické aplikácie pre počítačovú podporu konštruovania a vytvárania návrhov, zostáv a simulácií,
- definovať a určiť elektrotechnické materiály používané v elektrotechnike,
- určiť druhy a použitie spojov používaných v elektrotechnike,



- definovať a popísať spôsoby výroby elektrickej energie, vie uviesť výhody a nevýhody, vie vysvetliť dopady na životné prostredie,
- riešiť jednoduché technické výpočty za použitia elektrotechnických tabuliek a noriem,
- vykonávať prevody medzi elektrickými veličinami, ovládať základné elektrotechnické veličiny a jednotky,
- určiť správne technologické postupy pri údržbárskych, diagnostických, výrobných a iných činnostiach,
- ponúknuť know-how elektrotechnickej oblasti v rámci odboru na úrovni stredného odborného vzdelania,
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- rozoznávať riziká v riadení vlastných financií,
- orientovať sa v zabezpečovaní základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny,
- hodnotiť úspešnosť vlastnej sebarealizácie,
- orientovať sa v oblasti finančných inštitúcií,
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa
- plniť svoje finančné záväzky,
- zveľaďovať a chrániť svoj majetok
- uviesť moderné technologické trendy v oblastiach elektrotechniky,

Voliteľné podľa učebných odborov a zameraní

Absolvent má :

- definovať a popísať funkciu elektrických strojov a prístrojov nízkeho, vysokého a veľmi vysokého napätia,
- definovať základné druhy elektrických pohonov,
- definovať po základnej stránke všetky oblasti výroby, prenosu a využitia elektrickej energie,
- vykonávať údržbu a odstraňovať poruchy elektrických zariadení malého, nízkeho, resp. vysokého napätia
- definovať činnosť a princíp základných regulačných obvodov a pozná základné charakteristické veličiny regulačných obvodov,
- samostatne zostavovať elektricko-pneumatické regulačné obvody s využitím signalizácie stavov
- poznať rôzne druhy elektromechanických a elektronických ústrední,
- ovládať rôzne druhy zariadení na prenos informácií (obrazu, zvuku, dát),
- poznať jednotlivé prvky ako aj celky zabezpečovacích zariadení a systémov používaných na zaistenie bezpečnosti premávky v hromadnej doprave,
- poznať jednotlivé prvky technického zariadenia budov,
- rozlíšiť elektropríslušenstvo úžitkovej techniky,
- ovládať základné princípy obvodov spotrebnej techniky,
- správne navrhnuť plošný spoj vzhľadom na funkčnosť elektronického zariadenia a minimalizáciu rozmerov,
- definovať princíp činnosti polovodičových súčiastok a ich možnosti použitia v elektronických obvodoch,

## **b) Požadované zručnosti**

### Absolvent vie:

- prakticky ovládať základné spôsoby ručného a strojového obrábania materiálov,
- prakticky realizovať základné elektroinštalačné a montážne práce,
- vykonávať údržbu a opravy elektrických strojov a prístrojov nízkeho, resp. vysokého napätia,
- diagnostikovať pomocou meracích prístrojov chybu elektronického alebo elektrického zariadenia,
- zvoliť správne technologické postupy, pracovné pomôcky, pracovné náradie a servisnú techniku,
- chrániť a udržiavať v dobrom stave pracovné náradie, servisnú techniku a iné technické zariadenia,
- spájať elektricky vodivé materiály rôznymi spôsobmi,
- používať meracie prístroje na meranie základných elektrických veličín, namerané hodnoty vyhodnotiť a použiť,
- prakticky použiť pri práci stroje a zariadenia, ktorých použitie priamo súvisí s výkonom povolania,
- niesť zodpovednosť za vykonanú prácu, dodržiavať pracovnú disciplínu,
- viesť sprievodnú dokumentáciu o údržbe a opravách elektrických zariadení, resp. automobilov, viesť evidenciu spotreby a výkonov,
- samostatne podnikáť v odbore v súlade s vyhláškou MPSVaR SR č.508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- prakticky zabezpečiť pracovisko z hľadiska bezpečnosti práce, dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- poskytnúť predlekársku prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

## **c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

### Absolvent sa vyznačuje:

- pracovnými výkonmi v súlade s uvedenými kľúčovými, všeobecnými a odbornými kompetenciami,
- tým, že sa riadi normami správneho spoločenského správania,
- ambicióznosťou, je podnikateľsky orientovaný, má dobré komunikačné schopnosti a voči ostatným je ústretový.
- pracovnými vzťahmi, v ktorých rešpektuje význam pracovného kolektívu,
- uznávaním postavenia vedúcich pracovníkov a nadriadených,
- zodpovednosťou za vykonanú prácu,
- základmi právneho vedomia a osobnej zodpovednosti za zverený majetok,
- dodržiavaním bezpečnostných predpisov a predpisov na ochranu zdravia,
- dodržiavaním zásad ochrany životného prostredia.

## 7 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

### 7.1 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>3</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	22	704
Odborné vzdelávanie	65,5	2096
Disponibilné hodiny	11,5	368
<b>CELKOM</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>22</b>	<b>704</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	11,5	368
<b>Človek a hodnoty</b> • etická výchova/náboženská výchova	1	32
<b>Človek a spoločnosť</b> • občianska náuka	1	32
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	3	99
<b>Zdravie a pohyb</b> • telesná a športová výchova	4,5	144
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>65,5</b>	<b>2096</b>
Teoretické vzdelávanie	18	576
Praktická príprava	47,5	1520
Disponibilné hodiny	11,5	368
<b>SPOLU</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Záverečná skúška</b>		

<sup>3</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

## **7.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 99 hodín, maximálne 105 hodín. Výučba v učebných odboroch sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- f) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v učebných odboroch realizuje s dotáciou minimálne v rozsahu 1,5 vyučovacích hodín v 1 ročníku, minimálne v rozsahu 1 vyučovacej hodiny v 2. a 3. ročníku.
- g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v učebných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1., 2. ročníku a 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet občianska náuka.

- j) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet občianska náuka.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa v učebných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 2 hodín týždenne za celé štúdium.
- m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- n) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- o) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v rozsahu minimálne 1520 hodín za štúdium, čo je podmienkou vykonania záverečnej skúšky. 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.) a 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. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- p) 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. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- q) 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.
- r) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu.  
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 druhom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňuje sa jedno v každom ročníku štúdia, 6 hodín v teréne. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa jeden v 1. ročníku štúdia.

### 7.3 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>4</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
<b>Všeobecné vzdelávanie</b>	<b>25,5</b>	<b>816</b>
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>65,5</b>	<b>2096</b>
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
<b>CELKOM</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>25,5</b>	<b>816</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	15	480
<b>Človek a hodnoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• etická výchova/náboženská výchova</li> </ul>	1	32
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• občianska náuka</li> </ul>	1	32
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> </ul>	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	3	99
<b>Zdravie a pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telesná a športová výchova</li> </ul>	4,5	144
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>65,5</b>	<b>2096</b>
Teoretické vzdelávanie	18	576
Praktická príprava	47,5	1520
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
<b>SPOLU</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		

<sup>4</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

Učelové cvičenia		
Záverečná skúška		

#### **7.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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, materiálo-technické a priestorové zabezpečenie, ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 99 hodín, maximálne 105 hodín. Výučba v učebných odboroch sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- f) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa v učebných odboroch realizuje s dotáciou minimálne v rozsahu 1,5 vyučovacích hodín v 1 ročníku, minimálne v rozsahu 1 vyučovacej hodiny v 2. a 3. ročníku.
- g) Výučba jazyka národností a literatúry sa v učebných odboroch realizuje s dotáciou minimálne v rozsahu 1,5 vyučovacích hodín v 1 ročníku, minimálne v rozsahu 1 vyučovacej hodiny v 2. a 3. ročníku.
- h) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v učebných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1., 2. ročníku a 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže

vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v ročníku.

- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet občianska náuka.
- k) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet občianska náuka.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- m) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa v učebných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 2 hodín týždenne za celé štúdium.
- n) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- o) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- p) Praktická príprava sa realizuje podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v rozsahu minimálne 1520 hodín za štúdium, čo je podmienkou vykonania záverečnej skúšky. 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.) a 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. Počet žiakov na jedného majstra odbornej výchovy je stanovený všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- q) 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.
- r) 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.



- s) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu.
- t) 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 druhom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.
- u) Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňuje sa jedno v každom ročníku štúdia, 6 hodín v teréne. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa jeden v 1. ročníku štúdia.

## 8 VZDELÁVACIE OBLASTI

Súčasná úroveň a vyspelosť výrobných procesov v jednotlivých odvetviach národného hospodárstva sú založené na vyspelosti a technickej úrovni elektrotechniky a výpočtovej techniky. Stredné odborné školy vychovávajú budúcich odborníkov pre prax. Firmy požadujú od škôl takých absolventov, ktorí ovládajú nielen svoje klasické remeslo, ale majú zvládnuté a osvojené moderné automatizované technologické postupy, prácu s takýmito strojmi a zariadeniami. Svojím obsahom musia odborné predmety všetkých skupín trojročných odborov reagovať na nové, moderné trendy a potreby praxe. Aby absolventi boli pripravení pre trh práce, je nutné aplikovať informačné technológie nielen do teoretickej, ale aj praktickej zložky vzdelávania.

### Prehľad vzdelávacích oblastí

1. Teoretické vzdelávanie
2. Praktická príprava

#### 8.1 Teoretické vzdelávanie

##### **Charakteristika vzdelávacej oblasti**

Vzdelávacia oblasť umožňuje žiakom získať prehľad o materiáloch a surovinách používaných v elektrotechnickom priemysle.

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

Cieľom technickej a technologickej prípravy je umožniť žiakom získať ucelený prehľad o elektrotechnike a celej oblasti elektrotechnického priemyslu. Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Obsahové okruhy vzdelávacej oblasti ekonomické vzdelávanie vymedzujú učivo spoločné pre všetky skupiny odborov bez ohľadu na ich profiláciu. Oblasť má

medzipredmetový charakter, dopĺňa vedomosti a zručnosti žiaka, získané v ďalších odborných zložkách vzdelávania o najdôležitejšie poznatky a zručnosti súvisiace s jeho uplatnením vo svete práce. Tie by mu mali pomôcť pri rozhodovaní o ďalšej profesijnej a vzdelávacej orientácii, pri vstupe na trh práce a pri uplatňovaní pracovných práv.

Jedným zo základných cieľov vymedzených touto vzdelávacou oblasťou je príprava takého absolventa, ktorý má nielen určitý odborný profil, ale ktorý sa vďaka nemu dokáže tiež úspešne presadiť na trhu práce i v živote.

Ciele ekonomického vzdelávania, ktoré sú vymedzené touto vzdelávacou oblasťou smerujú do dvoch základných oblastí: ekonomika a svet práce. Cieľom vzdelávacej oblasti ekonomika je poskytnúť žiakom základné odborné poznatky o ekonomických pojmoch a vzťahoch, základoch makroekonómie, ekonomike podniku, efektívnom a hospodárnom správaní a naučiť ich praktickej realizácii v odbore. Súčasťou tejto oblasti je aj získanie základnej orientácie v právnej problematike vzťahujúcej sa k odboru. Správne pochopenie týchto cieľov podporuje získanie kompetencií v témach Národného štandardu finančnej gramotnosti<sup>5</sup> (ďalej len Národný štandard). Pri spracovaní školských vzdelávacích programov odporúčame dôkladne preštudovať tento dokument a až potom následne zvážiť, ktoré tematické celky Národného štandardu zaradiť do vzdelávania tak, aby vyhovovali potrebám a individuálnym schopnostiam žiakov v rôznych vzdelávacích podmienkach. Pedagogickí zamestnanci môžu využívať Národný štandard na vytvorenie nových tematických celkov, tém alebo podtém v rámci učebných osnov rôznych odborných predmetov a dôsledne zabezpečiť medzipredmetové vzťahy.

Cieľom oblasti svet práce je vybaviť žiaka vedomosťami a kompetenciami, ktoré mu pomôžu optimálne využiť svoje osobnostné a odborné predpoklady pre úspešné uplatnenie na trhu práce a pre budovanie profesijnej kariéry.

Vzdelávacia oblasť ekonomika vedie žiakov k tomu, aby porozumeli základným vzťahom v trhovej ekonomike. Žiaci získavajú základné vedomosti o právnej úprave pracovnoprávných vzťahoch a podnikaní, najmä podnikania živnostenského. Oblasť zahŕňa učivo o základných podnikových činnostiach a učivo o majetku podniku a jeho hospodárení. Žiaci sa učia porozumieť ekonomickej podstate miezd, daní, zdravotného a sociálneho poistenia. Získavajú vedomosti o náležitostiach a obehú základných účtovných dokladov a učia sa ich vyhotovovať.

V rámci okruhu svet práce je žiak vedený k poznaniu významu vzdelania pre uplatnenie na trhu práce, uvedomuje si dôležitosť práce ako zdroja tvorby hodnôt, nástroja ekonomického zabezpečia rodiny i prostriedku vlastnej sebarealizácie. Žiak ďalej získava základné vedomosti a zručnosti v oblasti pracovnoprávných vzťahov, učí sa racionálne ekonomicky uvažovať i konať, je vedený k uvedomovaniu si zodpovednosti za vlastnú prácu, vo vzťahu k vlastnej osobe i vo vzťahu k svojmu zamestnávateľovi. Absolvent poznáva práva zamestnanca a vie tieto práva uplatňovať legitímnymi prostriedkami, chápe spoločenskú funkciu sociálnej pomoci a vie postupovať pri jej nárokaní. Žiak rozmýšľa o vzťahu medzi nadobúdaním hmotných statkov a zmyslom života, vie chrániť svoj majetok a uplatňuje vo svojom ekonomickom konaní princípy všeobecnej morálky.

Stále sa vyvíjajúca legislatíva a vzťahy na ekonomickom trhu i na trhu práce vyžadujú, aby absolvent dokázal teoretické vedomosti aplikovať v praxi. Preto kladie

---

<sup>5</sup> Národný štandard finančnej gramotnosti verzia 1.0

táto vzdelávacia oblasť veľký dôraz na praktickú aplikáciu získaných zručností, ktoré žiak získa riešením modelových situácií a prácou s autentickými materiálmi, s ktorými sa bežne stretne v médiách. To predpokladá schopnosť používať moderné informačné technológie, bez ktorých sa v súčasnom svete práce nezaobíde. Pretože je v tejto oblasti kontakt s realitou veľmi významný, môžu byť súčasťou ekonomického vzdelávania i besedy s prizvanými odborníkmi.

Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

Teoretické vzdelávanie obsahuje vzdelávacie štandardy (výkonové aj obsahové štandardy) **spoločné** pre všetky učebné odbory a odborné zamerania na danom stupni vzdelania a **špecifické** vzdelávacie štandardy pre jednotlivé učebné odbory a odborné zamerania.

## **8.2 Praktická príprava**

### ***Charakteristika vzdelávacej oblasti***

Praktickú prípravu zabezpečuje prevažne odborný výcvik. Je zacielený na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach elektrotechnických činností v súlade s výkonovými štandardami. Základom praktických činností sú oblasť ručného a strojového obrábania materiálov, elektroinštalačné práce, zapájanie svetelných, stýkačových, motorických a automatizačných elektrických obvodov podľa predložených jednopólových a riadkových schém. Žiaci získajú praktické zručnosti a vedomosti z oblasti použitia signalizačných prvkov, snímačov, prevodníkov, časových relé, prúdových a napäťových ochrán, poistiek, ističov, stýkačov, vypínačov, prepínačov, rôznych druhov svietidiel, motorov, domácich elektrospotrebičov a pod. Odborný výcvik sa vykonáva v školských dielňach, v strediskách praktického vyučovania, prípadne priamo vo firmách. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na odbornom výcviku, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíriť praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov.

Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky učebné odbory**

## **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 ekonomické pojmy potreby a spotreba, uspokojovanie potrieb, statky a služby, výroba a výrobné faktory,
- popísať trh a formy trhov,
- vysvetliť rozdiel medzi hospodárstvom a hospodárením,
- posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie,
- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním,
- vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončenie pracovného pomeru,
- vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny,
- vysvetliť význam bánk v ekonomike,
- vysvetliť vlastnými slovami podstatu zveľaďovania a ochrany svojho majetku,
- popísať základné právne formy podnikania a ich základné črty,
- posúdiť vhodné formy podnikania v svojom odbore,
- opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu,
- vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa,
- popísať vplyv spotreby na životné prostredie,
- vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo.

### Obsahové štandardy

#### Ekonomika

Žiak si osvojí odborné ekonomické pojmy a kategórie. Obsah vzdelávania vedie k porozumeniu základných vzťahov v trhovej ekonomike, k získaniu vedomostí o fungovaní trhu, jeho subjektoch a základných prvkoch trhu. Súčasťou odborného obsahu sú vedomosti o ekonomike podniku, základných podnikových činnostiach, hospodárení a postavení podniku na trhu.

#### Svet práce

Obsah vzdelávania zahŕňa učivo o základných pojmoch vo svete práce, o voľbe povolania, hodnotení vlastných schopností, vzdelávaní a príprave podľa voľby povolania, o tom ako sa uchádzať o zamestnanie. Žiak získa informácie o pracovnom trhu, oboznámi sa s problematikou ponuky a dopytu po pracovných miestach a s tým súvisiacimi informačnými, poradenskými a sprostredkovateľskými službami z hľadiska domácich, zahraničných možností.

Žiak získava informácie o dôležitosti rozširovania nadobudnutých vedomostí a zručností cestou celoživotného vzdelávania, ako základu jeho osobnostného a kariérového rozvoja.

#### Pravidlá riadenia osobných financií

Obsah učiva je zameraný na orientáciu v zabezpečovaní základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny. Žiak získava vedomosti o základných pravidlách riadenia vlastných financií a naučí sa rozoznávať riziká v ich riadení. Súčasťou poznatkov je orientácia v oblasti finančných inštitúcií za súčasného používania základných pojmov v oblasti finančníctva a sveta peňazí.

#### Výchova k podnikaniu

Učivo je zamerané na oboznámenie s podstatou podnikateľskej činnosti, jednotlivými formami podnikania a ich charakteristikou. Žiak získava základné vedomosti o právnej úprave pracovnoprávných vzťahov v podnikaní. Oboznamuje sa s problematikou finančného zabezpečenia súkromného podnikania, učí sa o význame podnikateľského zámeru, jeho štruktúre a obsahu, o základoch podnikateľskej etiky, ako aj o zodpovednosti podnikateľa voči spotrebiteľom a štátu.

## Spotrebiteľská výchova

Učivo je zamerané na orientáciu v problematike spotrebiteľskej výchovy a ochrany práv spotrebiteľa. Žiaci sa oboznámia so základnými právami a povinnosťami občana – spotrebiteľa, za súčasného rozvíjania povedomia k uplatňovaniu práv spotrebiteľa. Získajú vedomosti o základoch reklamy z hľadiska spotrebiteľa, o spotrebe a životnom prostredí, o výžive a spotrebiteľskej bezpečnosti.

## Vzdelávacie štandardy špecifické pre učebné odbory a odborné zamerania

### Učebný odbor

## **ELEKTROMECHANIK**

### TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

#### Výkonové štandardy

#### Absolvent má:

- charakterizovať základné konštrukčné a prevádzkové materiály a náradie používané v elektrotechnike,
- posúdiť otázky efektívneho využitia nedostatkových materiálov a ich nahradzovanie dostupnými,
- rozoznať druhy vodivých, polovodivých a izolačných materiálov,
- definovať fyzikálne a iné vlastnosti týchto materiálov,
- popísať vlastnosti polovodičových materiálov a ich výrobu,
- čítať a kresliť jednoduché a zložitejšie elektrotechnické výkresy, vedieť čítať výkresovú dokumentáciu, elektrotechnické schémy a pracovné návody vo vzťahu k výkonu pracovných úloh,
- definovať princípy funkčnosti elektrotechnických a elektronických súčiastok a elektrických zariadení,
- uviesť zásady merania všetkých elektrických veličín,
- charakterizovať oblasti elektrotechniky, elektrických strojov a prístrojov automatizačnej techniky, telekomunikačnej techniky, zabezpečovacej a oznamovacej techniky, energetiky, úžitkovej techniky,
- dodržať bezpečnosť pri práci
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom.

#### Obsahové štandardy

#### Technické kreslenie

Jeho úlohou je poskytnúť žiakom základné vedomosti o zobrazovaní strojových súčiastok a schematickom znázorňovaní zariadení používaných vo výrobnom procese, zároveň vedie k vytváraniu zručností čítať strojnícke a elektrotechnické výkresy. Je dôležité ovládať normalizáciu v strojníckom a elektrotechnickom kreslení. Má poznať základy pravouhlého premietania, technického zobrazovania telies, zásady zobrazovania súčiastok na strojníckych výkresoch a zásady pre kreslenie elektrotechnických výkresov a schém.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Elektrotechnické materiály

Úlohou tohto štandardu je oboznámiť žiakov s vlastnosťami, spracovaním, použitím a označovaním základných materiálov používaných v elektrotechnickom a strojárskom priemysle. Žiaci sa

oboznamujú s fyzikálnymi, elektrickými a technologickými vlastnosťami vodivých, polovodičových a izolačných materiálov. Tiež sú oboznámení so zložením a štruktúrou látok, získajú prehľad o základných vlastnostiach a použití najpoužívanejších materiálov v elektrotechnickom priemysle.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Základy elektrotechniky a elektroniky**

Žiaci získajú základné vedomosti o jednotlivých elektrických veličinách a naučia sa pracovať s nimi podľa potreby a požiadaviek praxe. Učivo žiakom poskytuje potrebné vedomosti o fyzikálnej podstate javov elektrotechniky a vedie ich praktickému využívaniu získaných poznatkov. Zoznamuje ich so základnými vlastnosťami elektrických obvodov, elektrických a elektronických súčiastok, s činnosťou základných obvodov, blokov a prístrojov. Žiaci budú vedieť počítať jednoduché elektronické obvody jednosmerného, resp. striedavého prúdu, budú ovládať praktické výpočty základných elektrických veličín vo vzťahu k voľbe prierezu vodičov a dimenzii elektrických prístrojov. Štúdiom elektrotechniky a elektroniky budú mať žiaci teoretický prehľad o elektrických a magnetických javoch a o ich aplikácii pri konštrukcii elektronických zariadení. Štúdium elektroniky žiakom umožní poznať základné elektronické zostavy v elektronických obvodoch, ich návrh a výpočet, oboznámi sa s konštrukciou najčastejších elektronických zariadení používaných v praxi. Žiaci budú poznať činnosť zariadení pracujúcich na princípe prijímania alebo vysielania elektromagnetických vln, získajú poznatky elektroakustiky a využitia polovodičových prvkov v silnoprúdovej elektrotechnike.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Základy automatizácie**

Žiaci sa zoznámia s prvkami a obvodmi na riadenie jednotlivých procesov a základmi práce s informáciami.. Získajú vedomosti o základných pojmoch z oblasti regulačných obvodov, budú chápať princípy činnosti snímačov, porovnávacích členov, akčných členov, zesilňovačov, prevodníkov a spätnej väzby používaných v regulačných obvodoch. Žiaci budú vedieť rozlíšiť pojmy signalizácia, kontrola, ovládanie, regulácia, budú chápať význam medzi statickou a astatickou, spojitou a nespojitou regulačnou sústavou a budú rozumieť prechodovým charakteristikám týchto sústav.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Výroba, rozvod a využitie elektrickej energie**

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci vedomosti z oblasti výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie. Žiaci budú vedieť vysvetliť princípy činností tradičných a netradičných spôsobov výroby elektrickej energie, budú chápať ekonomické náklady vo vzťahu k výkonu elektrární, budú vedieť vysvetliť dopad jednotlivých spôsobov výroby elektrickej energie na životné prostredie. V časti rozvod elektrickej energie získajú žiaci vedomosti o spôsoboch rozvodu elektrickej energie od výrobcu k spotrebiteľovi. Budú vedieť vysvetliť princíp činnosti a funkciu elektrických strojov a prístrojov používaných v rozvodniach nn, vn a vvn, získajú vedomosti o stavbe vedenia nn, vn a vvn, získajú vedomosti o všetkých stavebných komponentoch používaných pri stavbe vonkajšieho vedenia a trolejových vedení. Žiaci budú vedieť, aké rozvádzače a aké druhy vyhotovenia elektrických rozvodov sa používajú v bytových a priemyselných objektoch, vrátane vyhotovenia bleskozvodov na týchto objektoch. V oblasti využitia elektrickej energie získajú žiaci vedomosti o spôsoboch využitia elektrickej energie v praxi a o najčastejšie používaných elektrických zariadeniach v domácnostiach a v priemyselných prevádzkach. Žiaci budú vedieť definovať druhy spotrebiteľov elektrickej energie vo vzťahu k množstvu odoberanej elektrickej energie, k jej meraniu a platbám.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Elektrické stroje a prístroje**

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci vedomosti z oblasti výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie. Žiaci budú vedieť vysvetliť princípy činností tradičných a netradičných spôsobov výroby elektrickej energie, budú chápať ekonomické náklady vo vzťahu k výkonu elektrární, budú vedieť vysvetliť dopad jednotlivých spôsobov výroby elektrickej energie na životné prostredie. V časti rozvod elektrickej energie získajú žiaci vedomosť o spôsoboch rozvodu elektrickej energie od výrobcu k spotrebiteľovi. Budú vedieť vysvetliť princíp činnosti a funkciu elektrických strojov a prístrojov používaných v rozvodniach nn, vn a vvn, získajú vedomosti o stavbe vedenia nn, vn a vvn, získajú vedomosti o všetkých stavebných komponentoch používaných pri stavbe vonkajšieho vedenia a trolejových vedení. Žiaci budú vedieť, aké rozvádzače a aké druhy vyhotovenia elektrických rozvodov sa používajú v bytových a priemyselných objektoch, vrátane vyhotovenia bleskozvodov na týchto objektoch. V oblasti využitia elektrickej energie získajú žiaci vedomosti o spôsoboch využitia elektrickej energie v praxi a o najčastejšie používaných elektrických zariadeniach v domácnostiach a v priemyselných prevádzkach. Žiaci budú vedieť definovať druhy spotrebiteľov elektrickej energie vo vzťahu k množstvu odoberanej elektrickej energie, k jej meraniu a platbám.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Elektrické meranie a diagnostika**

Žiaci sa zoznámia so základnými vlastnosťami meracích prístrojov, meracími metódami potrebnými na overenie základných vlastností a spracovania nameraných hodnôt. Získajú vedomosti o princípoch činnosti meracích prístrojov, budú vedieť prakticky merať základné elektrotechnické veličiny, budú vedieť správne zvoliť typ meracieho prístroja a jeho rozsah. Formou praktických cvičení sa naučia merať základné elektrické veličiny v obvodoch jednosmerného a striedavého prúdu a napätia, na točivých a netočivých strojoch a na polovodičových súčiastkach. Žiaci budú vedieť namerané veličiny spracovať, vytvoriť ich grafické závislosti a budú vedieť namerané a vypočítané hodnoty zdôvodniť. Žiaci získajú vedomosti a praktické zručnosti o meraní a diagnostikovaní chýb a porúch elektrických zariadení a rozvodov. Pri praktickom meraní sa žiaci naučia dodržiavať princípy bezpečnosti práce a ochrany meracích prístrojov.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Telekomunikačná technika**

Žiaci získajú vedomosti z oblasti telekomunikačnej techniky, z oblasti koncových telekomunikačných zariadení a z oblasti verejných a pobočkových spojovacích systémov. Naučia sa pracovať s analógovým a digitálnym signálom, delením prenosovej cesty a prenosovými systémami používanými v telekomunikačných sieťach na Slovensku a v zahraničí.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Oznamovacia a zabezpečovacia technika**

Štúdiom tohto predmetu žiaci získajú vedomosti z oblasti zabezpečovacej techniky, základné vedomosti o elektronických zabezpečovacích systémoch všetkých druhov. Dôležitou súčasťou sú poznatky o zariadeniach informačnej a požiarnej signalizácie. V časti dopravná technika sa žiaci naučia ako rozlišovať dopravu, jej význam pre NH, predpisy a požiadavky na ňu kladené. Poskytne základné požiadavky na dopravu z hľadiska dopravno-technického.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Úžitková technika**

Žiaci sa zoznámia so základmi rádiokomunikačnej techniky, získajú vedomosti o šírení elektromagnetických vln a elektroakustiky. Naučia sa pracovať z jednotlivými zariadeniami úžitkovej techniky, spoznajú význam energetickej náročnosti elektrospotrebičov a budú sa vedieť orientovať vo

firemnej literatúre a technickej dokumentácii.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## PRAKTICKÁ PRÍPRAVA

### Výkonové štandardy

#### **Absolvent má:**

- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický,
- pracovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení,
- vykonávať údržbu strojov a zariadení, bežné opravy podľa požiadaviek profilu absolventa odboru,
- vykonávať všetky základné práce v konkrétnom odvetvi, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh.

### Obsahové štandardy

#### **Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom tohto predmetu je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručnosti a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Ochranné a preventívne technologické opatrenia**

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu. Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Princípy technologických postupov**

Sú vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnili teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou. Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcem požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Obsluha technologických zariadení podľa odboru**

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má odborný výcvik uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia



požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehĺbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### 8.3 Účelové kurzy/učivo

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 účelové učivo poskytuje žiakovi dopĺňujúce, rozširujúce, upevňovacie a overovacie vedomosti, zručnosti a kompetencie potrebné na zvládnutie situácií a aktivít, ktoré môžu nastať vznikom nepredvídaných skutočností.

## ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ

Žiaci získavajú vedomosti a zručnosti z oblasti ochrany a bezpečnosti práce pri prácach s elektrickým prúdom, požiarnej ochrany, poskytovania prvej pomoci po úrazoch elektrickým prúdom a základných technických noriem STN

Výučba je zameraná tak, aby sa žiak mohol po dosiahnutí úplného stredného odborného vzdelania prihlásiť na overenie odbornej spôsobilosti v elektrotechnike a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnika pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V vrátane bleskozvodov podľa § 21 Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.

### Výkonové štandardy

#### Absolvent má:

- aplikovať poznatky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s elektrickými zariadeniami,
- vykonať opatrenia v prípade vzniku požiaru,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom,
- aplikovať všetky predpisy a vyhlášky pre prácu s elektrickými zariadeniami.

### Obsahové štandardy

#### Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnostné tabuľky a znaky používané na elektrických spotrebičoch. Normalizované napätia.

Označovanie svoriek elektrických predmetov.

Označovanie vodičov a tlačidiel farbami a kódom.

#### Požiarna ochrana

Predpisy pre elektrické zariadenia pri požiaroch.

#### Poskytovanie prvej pomoci

Táto sa vykonáva autorizovaným školiteľom. Každý žiak si ju vyskúša na cvičnom modeli.

### **Zákony, vyhlášky, predpisy používané v elektrotechnickom priemysle**

Základné normy STN, IEC a EU .

Elektrické siete.

Ochrany pred nebezpečným dotykom živých častí.

Ochrany pred nebezpečným dotykom neživých častí.

Náhodné a strojené zemniče.

Dovolená a nedovolená kombinácia ochrán.

Druhy ochrán, podmienky použitia. Chrániče napätové a prúdové.

**Skupina  
študijných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

**STUPEŇ VZDELANIA:  
ÚPLNÉ STREDNÉ  
ODBORNÉ VZDELANIE**



## 9 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 9.1 Popis vzdelávacieho programu

Štátny vzdelávací program (ďalej len „ŠVP“) zameraný na výchovu a vzdelávanie v skupine študijných odborov 26 Elektrotechnika umožňuje absolventom získať úplné stredné odborné vzdelanie v oblasti elektrotechnických odborov. ŠVP poskytuje štandardy stredoškolského vzdelávania a výchovy, ktorého cieľom sú základné odborné vedomosti, schopnosti a zručnosti absolventa pre výkon povolání elektrotechnických odborov s nižším podielom praktickej prípravy. Absolvent je spôsobilý na výkon náročnejších pracovných činností, zvláda metódy a postupy práce, využíva správne pracovné prostriedky.

ŠVP v skupine odborov 26 Elektrotechnika je vytvorený na celoštátnej úrovni a vymedzuje štátom garantované povinné vzdelávacie štandardy. Je určený aj pre žiakov s čiastočným zrakovým (nie farbosleposť), sluchovým, resp. iným telesným postihnutím, ako aj pre žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami. Stanovuje základné cieľové požiadavky na kompetencie absolventov a od nich odvodené výkonové a obsahové štandardy všeobecného a odborného vzdelávania. ŠVP stanovuje profil absolventa, základné podmienky realizácie programu, pravidlá a zásady pre tvorbu školských vzdelávacích programov a iné pravidlá. Výstupným certifikátom vzdelávania je maturitné vysvedčenie a výučný list. Štátny vzdelávací program na tomto stupni je určený pre stredné odborné školy s možnosťami úzkej spolupráce so zamestnávateľskou sférou formou vykonávania odborného výcviku na pracoviskách právnických a fyzických osôb.

Pre žiakov so zdravotným znevýhodnením platia všetky ustanovenia uvedené v tomto štátnom vzdelávacom programe. Špecifiká výchovy a vzdelávania žiakov so zdravotným znevýhodnením (dĺžka, formy výchovy a vzdelávania, podmienky prijímania, organizačné podmienky na výchovu a vzdelávanie, personálne, materiálo-technické a priestorové zabezpečenie ap.) stanovujú vzdelávacie programy vypracované podľa druhu zdravotného znevýhodnenia.

### 9.2 Základné údaje

#### Úplné stredné odborné vzdelanie

<b>Dĺžka štúdia:</b>	4 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné štúdium pre absolventov základnej školy
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Nižšie stredné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška

<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Pomaturitné štúdium. Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### Úplné stredné odborné vzdelanie s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania

<b>Dĺžka štúdia:</b>	4 - 5 rokov
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné štúdium pre absolventov základnej školy
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Nižšie stredné všeobecné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške Výučný list <sup>6</sup>
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ďalšie funkcie v odborných útvaroch, alebo ako špecialista pri vykonávaní komplexných remeselných prác v súlade so svojim zameraním.
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Pomaturitné štúdium. Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### Úplné stredné odborné vzdelanie pre absolventov učebných odborov

<b>Dĺžka štúdia:</b>	2 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné štúdium pre absolventov trojročných učebných odborov

<sup>6</sup> Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax.

<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Stredné odborné vzdelanie v príslušnom odbore vzdelávania a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Výkon činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ďalšie funkcie v odborných útvaroch, alebo ako špecialista pri vykonávaní komplexných remeselných prác v súlade so svojim zameraním.
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Pomaturitné štúdium. Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### 9.3 Zdravotné požiadavky na uchádzača

Prijatie uchádzača do zvoleného odboru ŠVP pre skupinu študijných odborov 26 Elektrotechnika je podmienené kladným posúdením zdravotného stavu všeobecným lekárom na prihláške na štúdium pre zvolený odbor.

Prijatiu uchádzača do elektrotechnických odborov z hľadiska zdravotného stavu prekračujú najmä zrakové postihnutie (farbocitlivosť), ťažké poruchy sluchu, poruchy nosného a pohybového systému, ktoré obmedzujú dobrú pohybovú funkciu a prácu vo výškach.

Ďalej sú to postihnutia dolných a horných končatín obmedzujúce manuálnu spôsobilosť, srdcové chyby, choroby nervového systému, onemocnenia sprevádzané poruchami pohybových funkcií a koordinácií a záchvatové stavy.

V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je treba odporúčanie všeobecného lekára.

Prístupnosť jednotlivých elektrotechnických odborov pri výkone povolania z hľadiska veku je daná špecifickými pracovnými podmienkami jednotlivých odborov a ich pracovnou náplňou. U zamestnancov v odvetví elektrotechniky okrem odborných skúšok (vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení), sú potrebné vstupné a preventívne prehliadky u lekára zamerané na overenie zdravotnej spôsobilosti pre výkon povolania s apeláciou hlavne na porúch pohybového systému (práca vo výškach), poruchy horných a dolných končatín (manuálna spôsobilosť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom), poruchy sluchu a najmä zraku (rozlíšenie farieb - farbocitlivosť).

Najčastejšie choroby a ohrozenia zdravia v dôsledku výkonu povolání v odboroch 26 elektrotechnika vznikajú pri nedodržaní bezpečnosti práce, hlavne pri zariadeniach vysokého napätia a pri prácach na zariadeniach pod napätím. Medzi hlavné faktory vzniku ohrozenia zdravia môžeme zaradiť neodbornú manipuláciu, nedodržanie bezpečných vzdialeností od živých častí, nedostatočné zabezpečenie pracoviska pri práci na vn a vvn zariadeniach, svojvoľné a neodborné porušenie, zábran a krytov elektrických zariadení, používanie poškodeného pracovného náradia a pod.

Pri priamom alebo sprostredkovanom vodivom dotyku so živou časťou elektrického zariadenia v závislosti od spôsobu dotyku, môže nastať úraz elektrickým prúdom, ktorého priamy následok je daný veľkosťou a časovou dĺžkou prechádzajúceho prúdu postihnutou časťou ľudského organizmu.

Dôsledky úrazu elektrickým prúdom možno zjednodušene charakterizovať v rozsahu od popálenín, srdčnej zástavy až po úrazy s následkom smrti. Tieto úrazy sú výnimočné a sú priamym dôsledkom nepozornosti a nedodržania základných pravidiel bezpečnosti práce. Preto nie je potrebné charakterizovať povolania tejto skupiny elektrotechnických odborov ako „nebezpečnejšie“ než iné povolania. Ďalšie choroby vznikajúce priamym výkonom týchto povolání nie sú pre skupinu týchto odborov charakteristické viac, ako pre iné druhy povolání.



## 10 PROFIL ABSOLVENTA

### 10.1 Celková charakteristika absolventa

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika 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. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami :

### 10.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi výchovy a vzdelávania na danom stupni vzdelania smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie chápeme ako kombináciu vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje na svoje osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské a sociálne začlenenie, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách počas celého svojho života. Kľúčové kompetencie ako výkonové štandardy sa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu prostredníctvom výchovných a vzdelávacích stratégií rozvíjajú, osvojujú a hodnotia buď na úrovni školy, odboru vzdelávania alebo vyučovacieho predmetu.

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

#### **a) Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote**

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania.

### Absolvent má:

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

### **b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku**

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebapokročenie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržiavania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

### Absolvent má:

- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

### **c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách**

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyvážennej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručností, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácii umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolání.

### Absolvent má:

- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negatívu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- analyzovať hranice problému,
- identifikovať oblasť dohody a rozporu,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

## **10.3 Odborné kompetencie**

### **a) Požadované vedomosti**

#### Absolvent má:

- poznať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- ovládať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- poznať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovládať spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických zariadení a systémov,
- mať základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- poznať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,

- bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- poznať funkciu základných súčastí PC,
- poznať základy práce s operačnými systémami
- poznať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,
- poznať spôsoby výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie,
- poznať základné princípy elektrických rozvodov a ďalších zariadení v oblasti elektrického tepla a svetla
- poznať princíp výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- poznať základné funkcie a konštrukcie oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať princípy a vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- poznať princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí ako aj celého systému elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- poznať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- poznať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,
- poznať zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia výpočtovej techniky v tejto oblasti,
- poznať informovanie a informatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimedialne dokumenty,
- poznať princíp činnosti zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- poznať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikroprocesorov,
- poznať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- rozoznávať riziká v riadení vlastných financií,
- poznať príklady úspešných jednotlivcov v svojej profesijnej ceste,
- poznať podmienky vylučujúce neúspešnosť jednotlivca a rodiny,
- orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa a uplatňovať tieto práva v praxi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- poznať spôsob vykonávania montáže, prevádzkovania a opráv automatizovaných výrobných súborov, káblových vedení, elektrických staníc, ochrán a signalizačných systémov,
- vedieť obsluhovať elektrické zariadenia,
- vedieť aplikovať zásady využitia elektrickej energie a spoluprácu s odberateľmi,

- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektrických strojov a prístrojov má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje a zariadenia,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti výkonovej elektroniky má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- ovládať spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie elektrických zariadení budov
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti priemyselnej informatiky má:

- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- ovládať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnuť ovládacie a riadiace obvody,
- vykonať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- aplikovať mikroprocesorové systémy a PLC pre rôzne spôsoby riadenia a ovládania

- Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov má:
- pracovať s operačnými systémami (inštalovať operačné systémy a aplikačné programy),
- ovládať základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- konfigurovať a inštalovať jednotlivé súčasti PC,

- navrhnuť jednoduché softvérové aplikácie,
- urobiť návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti informatických a telekomunikačných systémov má:

- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a informatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými IT,
- prakticky aplikovať počítačové siete,
- integrovať výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku,
- navrhnuť a projektovať konkrétne informatické systémy.
- ovládať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti televíznej a komunikačnej techniky má

- poznať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- poznať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- poznať základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- poznať základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti technológie mikroelektroniky má:

- poznať hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- ovládať skúšky základných polovodičových materiálov, materiálov používaných pre
- navrhovať jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení má:

- ovládať snímanie biopotenciálov a meranie povrchových odporov,
- navrhnuť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- urobiť diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov

## **b) Požadované zručnosti**

### Absolvent vie:

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať na primeranej úrovni IT,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať zariadenia podľa prípravy ,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, tabuľkového procesora, tvorbu prezentácie, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.

## **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.





## 11 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

### 11.1 Rámcový učebný plán pre 4 - ročné študijné odbory:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>7</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	48	1536
Odborné vzdelanie	56	1792
Disponibilné hodiny	28	896
<b>CELKOM</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>48</b>	<b>1536</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	24	768
<b>Človek a hodnoty</b> • etická výchova/náboženská výchova	2	64
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	5	160
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	6	192
<b>Zdravie a pohyb</b> • telesná a športová výchova	8	256
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>56</b>	<b>1792</b>
Teoretické vzdelanie	30	960
Praktická príprava	26	832
Disponibilné hodiny	28	896
<b>SPOLU</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		

<sup>7</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

## **11.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- f) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. a 4. ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.

- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- j) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- n) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- o) Praktická príprava 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu. 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, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).

### 11.3 Rámcový učebný plán pre 4 - ročné študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>8</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	60	1920
Odborné vzdelanie	56	1792
Disponibilné hodiny	16	512
<b>CELKOM</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>60</b>	<b>1920</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	36	1152
<b>Človek a hodnoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• etická výchova/náboženská výchova</li> </ul>	2	64
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	5	160
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> <li>• geografia</li> </ul>	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	6	192
<b>Zdravie a pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telesná a športová výchova</li> </ul>	8	256
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>56</b>	<b>1792</b>
Teoretické vzdelanie	30	960
Praktická príprava	26	832
Disponibilné hodiny	16	512
<b>SPOLU</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

<sup>8</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

#### 11.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory s odbornou praxou s vyučovacím jazykom národnostných menšín:

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- f) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Výučba jazyka národností a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- h) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. a 4. ročníku.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.

- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- k) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- m) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- n) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- o) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- p) Praktická príprava 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 .
- q) 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.
- r) 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.
- s) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu.  
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, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).



### 11.5 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>9</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	46	1472
Odborné vzdelanie	62	1984
Disponibilné hodiny	24	768
<b>CELKOM</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>46</b>	<b>1472</b>
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	24	768
Človek a hodnoty • etická výchova/náboženská výchova	2	64
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka	5	160
Človek a príroda • fyzika • chémia • biológia • geografia	3	96
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	6	192
Zdravie a pohyb • telesná a športová výchova	6	192
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>62</b>	<b>1984</b>
Teoretické vzdelanie	18	576
Praktická príprava	44	1408
Disponibilné hodiny	24	768
<b>SPOLU</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

<sup>9</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

### **11.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- f) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. a 4. ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- j) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická

- výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
  - l) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
  - m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
  - n) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
  - o) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
  - p) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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. V študijných odboroch možno okrem vysvedčenia o maturitnej skúške vydať aj výučný list. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
  - q) 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.
  - r) 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.
  - s) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu. 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.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

**11.7 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>10</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	58	1856
Odborné vzdelanie	62	1984
Disponibilné hodiny	12	384
<b>CELKOM</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>58</b>	<b>1856</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	36	1152
<b>Človek a hodnoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• etická výchova/náboženská výchova</li> </ul>	2	64
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	5	160
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> <li>• geografia</li> </ul>	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	6	192
<b>Zdravie a pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telesná a športová výchova</li> </ul>	6	192
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>62</b>	<b>1984</b>
Teoretické vzdelanie	18	576
<b>Praktická príprava</b>	<b>44</b>	<b>1408</b>
Disponibilné hodiny	12	384
<b>SPOLU</b>	<b>132</b>	<b>4224</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

<sup>10</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

### **11.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 132 hodín, maximálne 140 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. a 3. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 4. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurz na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) Výučba jazyka národností a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Vyučujú sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. a 4. ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- j) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická

- výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
  - l) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 1 hodiny týždenne v každom ročníku. V technických študijných odboroch sa výučba matematiky realizuje v rozsahu minimálne 1,5 hodiny týždenne v každom ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
  - m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
  - n) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
  - o) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek, hodnoty a spoločnosť“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa), dejepis a občianska náuka. Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov.
  - p) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
  - q) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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. V študijných odboroch možno okrem vysvedčenia o maturitnej skúške vydať aj výučný list. Výučný list sa vydáva po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín tvorí odborný výcvik alebo odborná prax. Počet žiakov na jedného učiteľa alebo majstra odbornej výchovy sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
  - r) 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.
  - s) 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.
  - t) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne

školského vzdelávacieho programu. 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.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.



### 11.9 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>11</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	58	1856
Odborné vzdelanie	74	2368
Disponibilné hodiny	33	1056
<b>CELKOM</b>	<b>165</b>	<b>5280</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>58</b>	<b>1856</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	30	960
<b>Človek a hodnoty</b> • etická výchova/náboženská výchova	2	64
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	5	160
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	8	256
<b>Zdravie a pohyb</b> • telesná a športová výchova	10	320
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>74</b>	<b>2368</b>
Teoretické vzdelanie	30	960
Praktická príprava	44	1408
Disponibilné hodiny	33	1056
<b>SPOLU</b>	<b>165</b>	<b>5280</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

<sup>11</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

### **11.10 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 165 hodín, maximálne 175 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. 3. a 4. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 5. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurzy na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. až 5. ročníku.
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- i) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou

vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.

- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. – 4. ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- m) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- n) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- o) Praktická príprava 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. V študijných odboroch možno okrem vysvedčenia o maturitnej skúške vydať aj výučný list. 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.
- p) 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.
- q) 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 alebo odborná prax.
- r) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne školského vzdelávacieho programu. 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, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).

**11.11 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>12</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	73	2336
Odborné vzdelanie	74	2368
Disponibilné hodiny	18	576
<b>CELKOM</b>	<b>165</b>	<b>5280</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>73</b>	<b>2336</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	45	1440
<b>Človek a hodnoty</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• etická výchova/náboženská výchova</li> </ul>	2	64
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	5	160
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> <li>• geografia</li> </ul>	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	8	256
<b>Zdravie a pohyb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• telesná a športová výchova</li> </ul>	10	320
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>74</b>	<b>2368</b>
<b>Teoretické vzdelanie</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
<b>Praktická príprava</b>	<b>44</b>	<b>1408</b>
Disponibilné hodiny	18	576
<b>SPOLU</b>	<b>165</b>	<b>5280</b>
<b>Účelové kurzy/učivo</b>		
Kurz pohybových aktivít v prírode		
Kurz na ochranu života a zdravia		
Účelové cvičenia		
<b>Maturitná skúška</b>		

<sup>12</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

### **11.12 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 165 hodín, maximálne 175 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1., 2. 3. a 4. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 5. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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, na kurzy na ochranu života a zdravia a kurzy pohybových aktivít v prírode ap. a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) Výučba jazyka národností a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. až 5. ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ sú predmety náboženská výchova v alternatíve s etickou výchovou. Predmety etická výchova/náboženská výchova sa vyučujú podľa záujmu žiakov v skupinách najviac 20 žiakov.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.

- j) Na cirkevných školách je povinnou súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa). Predmet etická výchova môže škola vyučovať v rámci voliteľných predmetov. Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ je predmet dejepis a občianska náuka.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia, biológia a geografia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 1,5 hodiny týždenne v 1. – 4. ročníku. Predmet informatika sa vyučuje povinne ak škola nemá zavedený odborný predmet aplikovaná informatika.
- m) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať do maximálne dvojhodinových celkov.
- n) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- o) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- p) Praktická príprava 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. V študijných odboroch možno okrem vysvedčenia o maturitnej skúške vydať aj výučný list. 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.
- q) 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. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku a minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v 3. až 5. ročníku. 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 alebo odborná prax. Disponibilné hodiny sú spoločné pre všeobecné a odborné vzdelávanie.
- r) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode, ktoré sú uvedené v učebnom pláne

školského vzdelávacieho programu. 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, resp. 5 dní pri realizácii internátnou formou.

Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.

Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy).



### 11.13 Rámcový učebný plán pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>13</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	23	736
Odborné vzdelanie	23	736
Disponibilné hodiny	20	640
<b>CELKOM</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>736</b>
Jazyk a komunikácia • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	12	384
Človek a spoločnosť • dejepis • občianska náuka	2	64
Človek a príroda • fyzika • chémia • biológia	1	32
Matematika a práca s informáciami • matematika • informatika	6	192
Zdravie a pohyb • telesná a športová výchova	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>736</b>
Teoretické vzdelanie	15	480
Praktická príprava	8	256
Disponibilné hodiny	20	640
<b>SPOLU</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>
Maturitná skúška		

### 11.14 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory:

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje 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, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do

<sup>13</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.

- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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 prípravu a absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Výučba slovenského jazyka a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku.
- g) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis a občianska náuka, 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 2 hodiny týždenne v každom ročníku.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno v dennej forme štúdia vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať ju do viachodinových celkov. V iných formách štúdia sa predmet telesná a športová výchova nevyučuje. Škola môže presunúť vymedzenú časovú dotáciu pre telesnú výchovu do disponibilných hodín a využiť ju na posilnenie týždenných vyučovacích hodín pre tie predmety, ktoré považuje vo vzťahu k odboru štúdia za kľúčové.
- l) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.

- m) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- n) Praktická príprava 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.
- o) 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.

## 11.3

### 11.15 Rámcový učebný plán pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>14</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelanie	29	928
Odborné vzdelanie	23	736
Disponibilné hodiny	14	448
<b>CELKOM</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>29</b>	<b>928</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a slovenská literatúra • jazyk národností a literatúra • prvý cudzí jazyk	18	576
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	2	64
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	6	192
<b>Zdravie a pohyb</b> • telesná a športová výchova	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>23</b>	<b>736</b>
Teoretické vzdelanie	15	480
Praktická príprava	8	256
Disponibilné hodiny	14	448
<b>SPOLU</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>
Maturitná skúška		

### 11.16 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné nadstavbové študijné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín:

- a) Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi všeobecným a odborným vzdelávaním (teoretickým a praktickým) a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských

<sup>14</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa rozširujú podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.

- b) 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.
- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov (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 prípravu a absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Výučba slovenského jazyka a slovenskej literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- f) Výučba jazyka národností a literatúry sa v študijných odboroch realizuje s dotáciou minimálne 3 hodiny týždenne v každom ročníku.
- g) Vyučuje sa jeden z jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky. Podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba prvého cudzieho jazyka sa v študijných odboroch realizuje minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v ročníku. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín minimálne v rozsahu 3 týždenných vyučovacích hodín v 1. a 2. ročníku.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a spoločnosť“ sú predmety dejepis a občianska náuka, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a hodnoty“ predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- j) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Človek a príroda“ sú predmety fyzika, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- k) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Výučba matematiky sa realizuje s dotáciou minimálne 2 hodiny týždenne v každom ročníku.
- l) Súčasťou vzdelávacej oblasti „Zdravie a pohyb“ je predmet telesná a športová výchova. Predmet telesná a športová výchova možno v dennej forme štúdia vyučovať aj v popoludňajších hodinách a spájať ju do viachodinových celkov. V iných formách štúdia sa predmet telesná a športová výchova nevyučuje. Škola môže presunúť vymedzenú časovú dotáciu pre telesnú výchovu do

disponibilných hodín a využiť ju na posilnenie týždenných vyučovacích hodín pre tie predmety, ktoré považuje vo vzťahu k odboru štúdia za kľúčové.

- m) Hodnotenie a klasifikácia vyučovacích predmetov sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi.
- n) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- o) Praktická príprava 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.
- p) 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.

## 12 VZDELÁVACIE OBLASTI

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika 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. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

### Prehľad vzdelávacích oblastí

- 1) Teoretické vzdelávanie
- 2) Praktická príprava

#### 12.1 Teoretické vzdelávanie

##### Charakteristika vzdelávacej oblasti

Absolvent skupiny odborov 26 Elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických zariadení. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika 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. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi. Výkonové štandardy a obsahové štandardy si stredné odborné školy určia podľa typu strednej odbornej

školy, študijného odboru a zamerania študijného odboru v súlade s odbornými kompetenciami

## **12.2 Praktická príprava**

### ***Charakteristika vzdelávacej oblasti***

Praktická príprava zabezpečuje odborný výcvik alebo odborná prax. Je zacielená na vzdelávanie žiakov v praktických činnostiach odboru štúdia. Ide o získanie, rozvoj a upevňovanie odborných zručností a návykov, utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, utváranie vzťahu žiakov k plneniu pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené hodnoty a výsledky svojej činnosti.

Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblastiach elektrotechnických činností v súlade s výkonovými štandardmi. Základom praktických činností sú oblasť ručného a strojového obrábania materiálov, elektroinštalačné práce, zapájanie svetelných, stýkačových, motorických a automatizačných elektrických obvodov podľa predložených jednopólových a riadkových schém. Žiaci získajú praktické zručnosti a vedomosti z oblasti použitia signalizačných prvkov, snímačov, prevodníkov, časových relé, prúdových a napäťových ochrán, poistiek, ističov, stýkačov, vypínačov, prepínačov, rôznych druhov svietidiel, motorov, domácich elektrospotrebičov a pod. Odborná prax alebo odborný výcvik sa vykonáva v školských dielňach, v strediskách praktického vyučovania, prípadne priamo vo firmách. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na učebnej praxi, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíriť praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebaovládania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.



## Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory

### **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, 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,
- popísať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- vysvetliť podstatu efektívneho využívania finančných informácií a finančných služieb,
- stanoviť si reálne finančné ciele a plán na ich dosiahnutie,
- popísať riziká spojené s riadením vlastných financií,
- popísať základné pojmové znaky podnikania,
- vysvetliť hlavné princípy právnej úpravy podnikania v SR,
- vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie,
- navrhnuť jednoduchý podnikateľský zámer – obchodný a finančný plán malého podniku.
- charakterizovať spotrebiteľa a predávajúceho,
- popísať postup pri vybavovaní reklamácie,
- vymenovať, ktoré štátne orgány a organizácie sa venujú ochrane spotrebiteľa,
- popísať práva a povinnosti spotrebiteľa a vymedziť čo zahŕňa ochrana spotrebiteľa.

#### **Obsahové štandardy**

##### **Svet práce**

Obsah učiva vedie žiaka k osvojeniu základných pojmov pracovného práva a k porozumeniu pracovnoprávnym vzťahom. Vzdelávanie pripravuje žiaka pre svet práce z hľadiska domácich, európskych i mimoeurópskych možností. Učivo sa zameriava na rozvoj schopností žiaka v oblasti osobného manažmentu. Vo vzdelávacom procese sa súčasne formujú a rozvíjajú schopnosti racionálneho a efektívneho správania a zodpovednosti za vlastnú prácu.

Žiak sa učí porozumieť základným atribútom trhu práce, získa vedomosti o ponuke a dopyte po pracovných miestach, naučí sa, ako sa uchádzať o zamestnanie a osvojí si náležitosti súvisiace s pracovným pomerom.

Získava informácie o dôležitosti rozširovania nadobudnutých vedomostí a zručností cestou celoživotného vzdelávania, ako základu jeho osobnostného a kariérového rozvoja.

##### **Pravidlá riadenia osobných financií**

Obsah učiva je zameraný na vysvetlenie významu trvalých životných hodnôt, dôležitosti zabezpečenia životných potrieb a vplyvu peňazí na ich zachovanie. Žiak sa naučí nájsť, vyhodnocovať a použiť finančné informácie pre riadenie vlastných financií s cieľom zaistenia celoživotného finančného zabezpečenia. Osvojí si dôležitosť osobného zabezpečenia pre prípad zdravotne a sociálne nepriaznivej situácie a staroby. Naučí sa rozoznávať možné riziká, stanoviť si reálne finančné ciele a naplánovať si ich dosiahnutie.

##### **Výchova k podnikaniu**

Žiaci sa oboznámia s právnymi pojmami podnikania, podstatou podnikateľskej činnosti, princípmi právnej úpravy podnikania v Slovenskej republike. Podrobnejšie si osvoja problematiku živnostenského podnikania, naučia sa vypracovať jednoduchý podnikateľský zámer.

### **Spotrebiteľská výchova**

Žiak sa oboznámi s cieľom zákona o ochrane spotrebiteľa a jeho právach, vzdelávaním si osvojí základné pojmy spotrebiteľskej výchovy. Získa poznatky súvisiace s poctivosťou predaja výrobkov a služieb, s problematikou a pravidlami reklamy, s informatívnou povinnosťou predávajúceho voči spotrebiteľom, o označovacej povinnosti a sankciách.

## **Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory**

### **Študijný odbor**

## **ELEKTROTECHNIKA**

### **TEORETICKÉ VZDELÁVANIE**

#### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent má:**

- definovať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- dodržať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- zobrazíť elektrické súčiastky a elektronické zariadenia,
- uviesť spôsoby zobrazovania základných strojových súčiastok a ich sústav, ako aj spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- definovať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- riešiť úlohy z elektrotechnických a elektronických obvodov,
- uviesť základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- definovať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,
- uviesť bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred zásahom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- popísať funkciu základných súčastí PC,
- poznať základy práce s operačnými systémami
- definovať funkciu a stavbu elektrických strojov a prístrojov,
- uviesť spôsoby výroby, rozvodu a využitia elektrickej energie,
- popísať princíp výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- popísať zásady projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- definovať základné funkcie a konštrukcie oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- uviesť princípy a druhy vyhotovenia telefónnych ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie v tejto oblasti,
- inštalovať a uviesť do činnosti jednotlivé časti ako aj celý systém elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- popísať funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- uplatniť prostriedky výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,
- poznať princíp činnosti zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- popísať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky

konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky má:

- riešiť elektrotechnické a elektronické obvody ,
- popísať funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- popísať oblasť namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- určiť zásady montáže, prevádzkovania a opráv automatizovaných výrobných súborov, vonkajších elektrických vedení všetkých napäťových sústav, káblových vedení, elektrických staníc, ochrán a signalizačných systémov,
- popísať zásady výroby elektrickej energie, velín, rozvodňu a ďalšie elektrické zariadenia,
- aplikovať zásady využitia elektrickej energie a spoluprácu s odberateľmi,
- vysvetliť problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- pomenovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektrických strojov a prístrojov má :

- aplikovať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje a zariadenia,
- popísať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- definovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti výkonovej elektroniky má:

- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- ovládať spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie elektrických zariadení budov
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti priemyselnej informatiky má:

- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- popísať základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia,
- navrhnuť ovládacie a riadiace obvody,
- analyzovať vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- aplikovať mikrokontrolérové systémy a PLC pre rôzne spôsoby riadenia a ovládania.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov má:

- inštalovať operačné systémy a aplikačné programy,
- programovať vo vyššom programovacom jazyku,
- konfigurovať a inštalovať jednotlivé súčasti PC,
- programovať jednoduché softvérové aplikácie,
- spracovať návrh počítačových systémov a konfigurácií s dôrazom na spoluprácu v počítačových sieťach.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti zvukovej a obrazovej techniky má :

- popísať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky

konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,

- uviesť funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- rozlíšiť základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- vytvoriť postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov,
- obsluhovať základné zariadenia používané v rozhlase, filme a televízii,
- popísať činnosti na technických zariadeniach štúdií pri tvorbe filmov, rozhlasových a televíznych programov.

Absolvent má v rámci prípravy na povolanie v oblasti autoelektroniky

- definovať princípy činnosti riadiacich jednotiek v zariadeniach spotrebnej elektroniky konštruovaných na báze jednočipových mikrokontrolérov, ovládať spôsob ich programovania a poznať simulačné, testovacie a programovacie prostriedky,
- popísať podstatu činnosti elektronického stabilizačného systému (ESP) motorového vozidla
- definovať princíp elektronickej uzávierky diferenciálu (EDS), regulácie preklzovania (ASR), protiblokovací systém (ABS) a brzdového asistenta
- popísať princíp činnosti regulácie brzdného účinku motora (MSR) a ďalších zabezpečovacích systémov,
- určiť technológiu opráv mechanických častí vozidiel v súvislosti s elektronickými zariadeniami vozidiel, diagnostiku motorového vozidla, nastavovanie parametrov diagnostikovaného vozidla podľa údajov výrobcu.

Absolvent má v rámci prípravy na povolanie v oblasti infromatických a telekomunikačných systémov

- realizovať automatizáciu kancelárskych prác a infromatické služby v rozľahlých sieťach,
- využívať a pracovať s novými IT,
- prakticky aplikovať počítačové siete,
- integrovať výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku,
- navrhnuť a projektovať konkrétne infromatické systémy.
- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- popísať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti televíznej a komunikačnej techniky má:

- popísať funkciu, konštrukciu, technológiu výroby, meranie a testovanie zariadení pre spracovanie televízneho signálu a komunikačných systémov,
- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- definovať funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení,
- uviesť základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- uviesť základné postupy pri tvorbe rozhlasových, filmových a televíznych programov.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti technológie mikroelektroniky má:

- určiť hlavné a špeciálne materiály používané v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov,
- základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,
- popísať skúšky základných polovodičových materiálov, materiálov používaných pre prácu vo vysokom vákuu a pomocných materiálov používaných pri výrobe elektronických súčiastok a mikroelektronických obvodov,
- navrhnuť jednoduché funkčné štruktúry mikroelektronického obvodu.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení má:

- popísať snímanie biopotenciálov a meranie povrchových odporov,
- navrhnuť elektronické logické obvody pre účely lekárskej techniky,
- popísať základy práce s operačnými systémami a základy programovania vo vyššom programovacom jazyku,

- definovať diagnostiku a údržbu zdravotníckych prístrojov

## Obsahové štandardy

### Základy elektrotechniky a elektroniky

Táto vzdelávacia oblasť nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky, kde sa žiaci hlbšie oboznámia zo základnými elektrickými veličinami, vzťahmi medzi nimi, rozšíria si poznatky z oblasti jednosmerného a striedavého prúdu a podobne. Je to najdôležitejšia oblasť, ktorá vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Tu sa aplikujú vedomosti z matematiky, ktoré sa využívajú pri praktických cvičeniach. Žiaci získavajú základné návyky a zručnosti formou laboratórnych cvičení s dôrazom na individuálny prístup. Žiaci získajú tiež poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení s využitím v praxi.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### Elektrické stroje, prístroje a zariadenia

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci oboznámia s konštrukciou, skúšaním a obsluhou rôznych elektrických strojov, prístrojov a zariadení. Oboznámia sa so základmi návrhov elektrických rozvodov a ďalších zariadení v oblasti elektrického tepla a svetla. Naučia sa ako sa vykonávajú odborné prehliadky zariadení, odborné skúšky na elektrických inštaláciách a silno a slaboprúdových rozvodoch. Jednou z hlavných náplní v tejto vzdelávacej oblasti je naučiť žiakov ako pracovať s aktuálnymi normami, ktoré sa preberajú v rámci EÚ, ako pracovať s elektrotechnickými tabuľkami a rôznymi typmi katalógov, či už z oblasti elektrotechnických súčiastok alebo hotových zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti elektroenergetiky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci sa naučia navrhovať elektrické stanice, elektrické rozvody a zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu elektrických zariadení. Naučia sa ako postupovať pri montáži, prevádzkovaní a opravách výrobných súborov, vonkajších elektrických vedení všetkých napäťových sústav, káblových vedení, elektrických staníc, rôznych druhov elektrických ochrán a podobne.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V prípade prípravy na povolanie v oblasti elektrických strojov a prístrojov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získavajú vedomosti zo základných pojmov o elektrických strojoch a prístrojoch, podstate a činnosti elektrických strojov a prístrojov a ich technológií. Oboznamujú sa so spôsobmi výroby a výrobnými procesmi používanými pri výrobe elektrických strojov a prístrojov. Žiaci získavajú zručnosti z aplikovania elektrických strojov a prístrojov so zreteľom na prostredie a zaťaženie a zo samostatného riešenia základných problémov, ktoré vychádzajú z požiadaviek praxe.

### Výkonová elektronika

Cieľom v tejto vzdelávacej oblasti je poskytnúť žiakom základné poznatky o výkonových polovodičových meničoch, používaných na riadenie a reguláciu elektrických pohonov. Žiaci sa oboznámia so špeciálnymi typmi výkonových elektronických súčiastok vhodnými pre použitie vo výkonových meničoch, usmerňovačoch, jednosmerných impulzných meničoch, striedačoch, regulátoroch striedavého napätia a impulzných napájacích zdrojoch. Žiaci sú oboznámení s uplatnením zariadení výkonovej elektroniky v elektrotechnickej praxi.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti výkonovej elektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci sú oboznámení ako postupovať pri návrhu výkonových meničov, ako ich ovládať a ako postupovať pri montáži a technologicky pri ich servise. Poskytuje tiež prehľad o základných pravidlách pri konštrukcii meničov. Naučia sa ako aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky

v elektrických pohonoch v priemysle, elektroenergetike, doprave a v ďalších automatických zariadeniach.

Cieľom je porozumieť dimenzovaniu výkonových polovodičových súčiastok, radeniu – spájaniu výkonových polovodičových súčiastok vzhľadom na vznik prepätia a nadprúdu.

V oblasti elektrických pohonov sa žiaci oboznámia s praktickým uplatnením zariadení výkonovej elektroniky. Žiaci získajú vedomosti z mechaniky elektrického pohonu, z prechodných dejov v elektrických pohonoch a logického riadenia elektrických pohonov. Ďalej spoznajú jednosmerné elektrické pohony s motormi rôzneho druhu budenia, ako aj pohony s asynchrónnymi, synchrónnymi a krokovými motormi.

Hlavným cieľom je praktické využívanie elektrických pohonov ako aj možnosť ich riadenia s využitím elektronických prvkov.

### **Priemyselná informatika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je bližšie štúdium automatizácie, najmä prvkov, modulov, prístrojov a systémov priemyselnej informatiky, softwarových produktov, metód a postupov riešenia problémov automatizácie. Žiak má nadobudnúť vedomosti zaradené do systematicky usporiadaných poznatkových štruktúr, vzťahov a vývojových tendencií automatizácie technologických procesov i duševných činností.

Na úspešné štúdium jednotlivých tém sa odporúča systémový prístup. Na prvom mieste je cieľ, ktorý je kľúčom na pochopenie funkcie. Ďalej sa riešia vlastnosti, najmä statické a dynamické a štruktúra aj s prípadnými väzbami. Vysvetlenie fyzikálneho princípu, prípadne realizácie, konštrukcia a vzorové príklady. Žiaci sa oboznámia so súčasným sortimentom u nás a vo svete vyrábaných a používaných technických a programových prostriedkov priemyselnej informatiky prostredníctvom firemných katalógov, časopisov, kníh, videoprogramov, a internetu.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti priemyselnej informatiky v rámci školského vzdelávacieho programu sa žiaci naučia sa ako navrhovať ovládacie obvody, ako sa robí analýza vlastností regulovaných sústav a regulátorov. Cieľom prípravy je súčasne aj rozvoj schopnosti a zručnosti žiakov. Dôraz sa kladie na rozvoj poznávacích operácií žiakov, najmä na analýzu, syntézu, indukciu, dedukciu, analogické hodnotiace a tvorivé myslenie. Žiaci naučia ovládať základné práce a postupy pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia. Najdôležitejšou časťou tejto vzdelávacej oblasti je aplikácia mikropočítačových systémov pre rôzne druhy riadenia.

### **Výpočtová technika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je u žiaka osvojenie si a upevnenie základných princípov práce s počítačom, s cieľom efektívneho využívania prostriedkov informačno-komunikačných technológií vo svojej budúcej profesionálnej oblasti. Využívajú sa tu poznatky z matematiky, kde si žiaci uvedomujú výhody binárnej sústavy a jej aplikácií vo výpočtovej technike. Predmet pripravuje žiakov na efektívnu prácu so súborovým systémom a kancelárskymi aplikáciami ako predpoklad pre adaptáciu na špecifické aplikácie profesionálneho zamerania. Žiaci získajú algoritmický spôsob myslenia potrebný pri tvorbe aplikácií a základy programovania vo vyššom aj nižšom programovacom jazyku. Buduje sa právne povedomie užívateľov softvéru.

Po absolvovaní predmetu má žiak vystupovať ako znalý užívateľ, schopný analyzovať problém, navrhnúť optimálny spôsob riešenia pomocou prostriedkov výpočtovej techniky. Dokáže prezentovať výsledky svojej profesionálnej činnosti prostredníctvom možností informačno-komunikačných technológií.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky na primeranej úrovni o funkcii a konštrukcii počítačových systémov s dôrazom na spoluprácu v rozsiahlych systémoch (sieťach). Žiak má nadobúdať vedomosti

zaradené do systematicky usporiadaných poznatkových štruktúr, vzťahov a vývojových tendencií. Preto predmet tvoria celky venované štruktúre počítača, vzťahu technických a programových prostriedkov, prehľadu o prídavných zariadeniach a prehľadu o komunikáciách. Vývojové tendencie sú v celkoch o architektúrach, mikropočítačoch a distribuovaných systémoch. Cieľom tejto profilácie je, aby žiak ovládal technickú obsluhu a konfiguráciu systémov, prispôsobovanie rozhraní, základy testovania a diagnostiky systémov a tvorbu a realizáciu bezpečnostnej politiky IT.

Obsah vzdelávacej oblasti predpokladá znalosť prvkov číslicovej techniky, t.j. návrhu kombinačných a sekvenčných systémov a znalosť vlastností integrovaných modulov. Žiaci oboznámení so základnými pracovnými postupmi pri montáži, opravách a servise výpočtovej techniky. Musia zvládnuť údržbu jednotlivých častí počítača a ostatných periférnych zariadení

### **Aplikovaná elektronika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je poskytnúť žiakom vedomosti o aplikácii elektronických prvkov v elektronických obvodoch, elektronických zariadeniach a v mikroprocesorovej technike. Žiaci získajú poznatky o základných elektronických obvodoch a ich využití, o konštrukcii a druhoch základných elektronických zariadení a ich využití v praxi. Naučia sa riešiť jednoduché elektronické obvody. Poznatky žiaka majú tvoriť otvorený systém s možnosťou pružného vertikálneho a horizontálneho rozširovania podľa profilácie.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti zvukovej a obrazovej techniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o obsluhu základných zariadení používaných v rozhlase, filme a televízii. Ďalej sa naučia ovládať práce na technických zariadeniach používaných v rôznych typoch štúdií pri tvorbe filmu, rozhlasového alebo televízneho programu. Učivo vyučovacieho predmetu obrazová a zvuková technika poskytuje žiakom na primeranej úrovni potrebné vedomosti o elektrotechnických zariadeniach používaných v rozhlase, televízii a spotrebnej elektronike so zameraním na rozhlasový prijímač, CD prehrávač, televízny prijímač, CD video, videorekordéry, zmiešavacie pulty, satelitné prijímače a videokamery.

Žiaci sa naučia ovládať základné zariadenia používané v rozhlase a televízii, vedia zriadiť z komerčných poloprofesionálnych zariadení rozhlasové a televízne súkromné štúdio, dokážu odstrániť základné chyby a vedia udržiavať elektronické zariadenia používané na amatérskej, poloprofesionálnej a profesionálnej úrovni.

Po zvládnutí základných elektronických obvodov (zdroje, stabilizátory, zosilňovače, zmiešavače, oscilátory) a výpočtovej techniky (architektúra 8 a 16 bitového mikroprocesora a jeho naprogramovanie) žiaci integrujú a rozširujú svoje vedomosti najskôr v rozhlasovej technike, ktorá prechádza z analógovej do číslicovej techniky (prehrávače, zmiešavanie v digitálnej forme) a potom aj v televíznej technike.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti autoelektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických a elektronických zariadení automobilov.

V tejto oblasti sa žiaci naučia ako sa nastavujú základné parametre všetkých dopravných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a najmä elektronickú časť. Tu sa žiaci naučia merať elektrické a neelektrické veličiny vo vzťahu k činnosti automobilov. Naučia sa správne postupovať pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v automobile. Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v kolektíve

### **Informatické a telekomunikačné systémy**

Informovanie a informatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty tvoria podstatnú časť prípravy žiakov v tejto vzdelávacej oblasti. Žiaci získajú vedomosti ako využiť PC pri návrhoch elektronických obvodov a jednoduchých zariadení. Naučia sa realizovať automatizáciu kancelárskych prác a nové informačné technológie. Dôležitou súčasťou sú poznatky ako môžu výpočtovú, kancelársku a telekomunikačnú techniku zintegrovat' do jedného celku a ako s ňou pracovať.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch

vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti informatických a telekomunikačných systémov v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia IT v tejto činnosti. Nadobudnú poznatky o vzťahu technických a programových prostriedkov a tiež o možnostiach priemyselnej informatiky. Zákonitosti riadenia a logistiky tvoria dôležitú časť prípravy žiakov v tejto oblasti. Cieľom predmetu telekomunikácie je získať prehľad o základných prvkoch a zariadeniach, najnovších technológiách a ich tvorivom využití v telekomunikačnej technike. Žiaci sa oboznámia s niektorými digitálnymi technológiami a službami.

Oblasť poukazuje na rozmach v digitalizácii a integrácii telekomunikačných sietí v spojení so zavádzaním optoelektronických systémov, v rádiokomunikáciách a v družicových prenosových systémoch. Pozornosť je venovaná vytváraniu jednoty prostriedkov telekomunikačnej, výpočtovej a kancelárskej techniky v systémoch nových telekomunikačných služieb. V oblasti činnosti pobočkových ústrední sú v predmete aplikované nové generácie elektroniky a s tým súvisiace možnosti programového riadenia.

Štúdium vzdelávacej oblasti napomáha žiakom zvládnuť prechod od doterajších klasických analógových telekomunikačných sietí k digitálnym sieťam, ktoré integrujú technické prostriedky prenosovej a spojovacej techniky s cieľom vytvoriť digitálnu sieť s integrovanými službami ISDN.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti televíznej a komunikačnej techniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky z televíznej a komunikačnej techniky a to hlavne z prijímacej techniky a systémov súvisiacich s touto technikou. Predmet sa zaoberá problematikou prenosu video signálu, audio signálu a dátového signálu pomocou analógových a digitálnych prenosových sústav a problematikou spracovania týchto signálov pomocou televíznych a satelitných prijímačov. Dôraz je kladený na vysokofrekvenčné spracovanie signálu, riadiaci systém prijímačov na báze jednočipových mikroprocesorov, snímacie elementy, záznamové systémy, kódovacie a dekódovacie zariadenia, reprodukčné prvky. Medzi dôležité časti predmetu sa radí distribúcia signálu v širokom kontexte terestriálnymi, satelitnými a káblovými trasami v nadväznosti na multimediálne informačné systémy.

Obsahom vzdelávacej oblasti sú systémy, ktoré úzko súvisia s problematikou televíznej a komunikačnej techniky, dopĺňujú ju a rozširujú oblasť poznania v tejto technike. Je to teória elektromagnetického poľa, teória vysokofrekvenčných vedení, televízne a satelitné systémy, teória mikrovlnných súčiastok a software a hardware riadiacich mikropočítačov.

Cieľom vzdelávacej oblasti je, aby žiaci ovládali časti pre spracovanie veľmi vysokých frekvencií, ale aj mikroprocesorové riadenie a digitálne spracovanie signálu.

### **Grafické systémy**

Úlohou je poskytnúť žiakom potrebné vedomosti a zručnosti v používaní grafických softwarových produktov a systémov pri analýze elektrických obvodov, konštrukcii a projektovaní elektrických zariadení.

Pri štúdiu žiaci využívajú poznatky z profilových odborných predmetov stanovených školským vzdelávacím programom podľa oblasti prípravy na povolanie. Musia zvládnuť pracovné postupy pri návrhu, tvorbe, riešení a realizácii daného problému.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov pri riešení zadanej úlohy. Počítač sa využíva ako prostriedok pre dosiahnutie požadovaného cieľa. Na rozvíjanie schopnosti žiakov sa využijú poznatky, ktoré sú žiakovi známe a jasné z iných predmetov. Pri návrhu cvičení sa vyžaduje úzka spolupráca vyučujúcich odborných predmetov. Výstupom je vypracované konštrukčné cvičenie alebo projekt na počítači.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Elektrotechnológia**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je získať základné vedomosti a zručnosti o stavbe látok, metódach riadenia vlastností elektrotechnických materiálov, t.j. vodičov, polovodičov, dielektrík a izolantov, magnetických materiálov, materiálov pre kryogénnu elektrotechniku, materiálov na premenu elektrickej energie na tepelnú, izolantov na drážkové izolácie elektrických strojov, vodičov a káblov.



V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci naučia ako sa skúšajú základné elektrotechnické materiály, polovodičové materiály a ďalšie pomocné materiály používané pri výrobe elektronických súčiastok a mikroelektronických obvodoch.

Žiaci sú zruční pri používaní elektrotechnických materiálov so zreteľom na ich vlastnosti, spôsob spracovania, technické a ekonomické požiadavky.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti technológie mikroelektroniky v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky o funkcii mikroelektronických súčiastok pasívnych i aktívnych, o tvorbe mikroelektronických obvodov od základných prvkov po systémové celky. Žiaci sa oboznámia s hlavnými a špeciálnymi materiálmi, ktoré sa používajú v technológii polovodičových a elektrovákuových výrobkov. Ďalej sa predmet venuje problematike technológie a konštrukcie prvkov a ich vzájomného spájania do obvodov.

Cieľom prípravy je rozvoj tvorivého myslenia, ale aj schopností a zručností žiakov. Postupnosť získavania vedomostí od fyzikálnych základov až k realizácii a hodnoteniu prvkov, obvodov a konštrukcií, ako aj moderné metódy merania a riešenia problémov sú zárukou správneho posudzovania mikroelektronických prvkov a ich aplikácii v praxi.

Úspešné štúdium vzdelávacej oblasti sa zabezpečuje systémovým prístupom od jednoduchších prvkov k zložitejším cez pochopenie fyzikálnych procesov, technológie výroby, statických a dynamických vlastností, po hodnotenie elektrických, kvalitatívnych, kvantitatívnych parametrov.

Žiaci získajú poznatky o najvýznamnejších, najperspektívnejších a najuniverzálnejších technologických procesoch ako nástroji riadenia vlastností materiálov v technickej praxi.

### **Elektrotechnické meranie**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je získať poznatky zo základov elektrotechnických meraní, t.j. princíp a usporiadanie základných, elektrotechnických a číslicových meracích prístrojov, metódy merania základných elektrotechnických veličín, meranie vlastností elektronických súčiastok a zariadení, metódy merania fyzikálnych veličín a spôsoby merania regulátorov a regulovaných sústav.

Štúdium predmetu má napomáhať rozvoj poznávacích schopností a zručností žiakov, schopnosti praktickej aplikácie teoretických poznatkov a rozvíjanie logického, hodnotiaceho a tvorivého myslenia. Významným cieľom predmetu je výchova k zachovávaniu bezpečnosti práce a k zodpovednému prístupu k zariadeniam, ktoré pri neodbornom zaobchádzaní môžu ohroziť bezpečnosť žiakov.

Na praktických laboratórnych cvičeniach treba rozvíjať schopnosti a zručnosti žiakov zapojovať a oživovať elektrické obvody, vyhľadávať poruchy, obsluhovať a používať zložitejšie elektronické meracie prístroje a zariadenia. V súlade s platnými normami vedieť spracovať výsledky meraní formou protokolu.

V rámci prípravy na povolanie v oblasti prístrojových zdravotníckych zariadení v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky zo snímania biologických veličín a potenciálov, zo záznamu biologických signálov a potenciálov, prehľad o diagnostických metódach a prístrojoch, o liečebných metódach a prístrojoch, ďalej získajú poznatky z rádiotelemetrie, z monitorovacích systémov z diametrie a z lekárskej kybernetiky.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne technologické postupy pri výrobe, údržbe a opravách elektrotechnických zariadení
- obsluhovať na primeranej úrovni IT,

- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať systémy podľa oblasti,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, tabuľkového procesora, tvorbu prezentácie, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.

## **Obsahové štandardy**

### **Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom vzdelávania je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Ochranné a preventívne technologické opatrenia**

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu, Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Princípy technologických postupov**

V tejto oblasti sú žiaci vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnili teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcem požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Obsluha technologických zariadení podľa odboru**

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehĺbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## Študijný odbor

# MECHANIK MECHATRONIK

## TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

### Výkonové štandardy

#### **Absolvent má:**

- určiť zásady bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- formulovať bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom a zásady prvej pomoci.
- uviesť zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- definovať spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- popísať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike
- formulovať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov
- charakterizovať funkciu a činnosť elektrických strojov, prístrojov a zariadení,
- popísať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania v elektrotechnike ,
- popísať funkciu základných súčastí PC, jeho periférnych zariadení a prácu s operačnými systémami,
- definovať základy spôsobu výroby a rozvodu elektrickej energie,
- reprodukovať riešenia a konštrukciu výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov,
- orientovať sa v základoch projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC,
- vymedziť základné elektronické zariadenia na úpravu obrazu a zvuku,
- definovať hlavné materiály používané v technológii polovodičových výrobkov,
- vytvoriť technické zobrazenie strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve v súlade s platnými normami,
- čítať technické výkresy, schémy, pracovné návody, katalógy, orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou,
- riešiť pevnostné charakteristiky materiálov a vedieť realizovať výpočty pre základné druhy namáhania,
- identifikovať strojové súčiastky a charakterizovať činnosť mechanizmov, používaných v strojárstve, konštruovať jednoduché montážne celky,
- riešiť technické výpočty s použitím odbornej technickej literatúry a noriem pre návrh strojových súčiastok,
- charakterizovať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich postup výroby, označovanie,
- charakterizovať základné procesy vzniku korózie, metódy ochrany materiálu pred koróziou,
- charakterizovať metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- charakterizovať základné technologické postupy trieskového obrábania, tvárnenia, zlievania, rozoberateľných a nerozoberateľných spojov, tepelného a chemicko-tepelného spracovania, povrchových úprav kovov a plastov,
- aplikovať programy pre podporu konštrukčnej prípravy výroby,
- aplikovať programy pre podporu technologickej prípravy výroby,
- charakterizovať základné princípy riadenia výroby, tokov surovín, materiálov a energií,
- charakterizovať význam, základné časti, prvky prípravku, navrhnuť konštrukciu prípravku,
- rozlíšiť základné časti číslicovo riadených obrábacích strojov, diagnostiku, riadiace systémy, pružné výrobné systémy, obrábacie centrá, integrované výrobné úseky,
- charakterizovať základné pojmy, stavbu, riadiace systémy a štruktúru priemyselných robotov a manipulátorov, aplikácia v technickej praxi, základy ich programovania, medzioperačnú a operačnú dopravu,
- pomenovať princípy regulačnej a riadiacej techniky a automatických systémov riadenia,
- identifikovať jednotlivé prvky riadiacich systémov v automatických strojoch a zariadeniach,

- vyhodnocovať spôsoby zapájania mechatronických obvodov a spracovať ich formou protokolu,
- navrhovať a realizovať zapojenie mechatronických štruktúr,
- určiť vhodné meradlá a meracie prístroje pre automatickú kontrolu,
- navrhnuť riadiaci program jednoduchého zariadenia pre programovateľný logický automat,
- zapojiť elektrickú schému pre pripojenie programovateľných logických automatov a riadených zariadení a odskúšať činnosť zariadenia,
- pomenovať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky,
- vysvetliť funkčný princíp a vyhotovenie systému ovládacích automatických zariadení,
- definovať spôsoby uplatnenia výpočtovej techniky pri modelovaní a simulácii regulačných pochodov i uplatnenia v samotnom riadiacom procese,

## **Obsahové štandardy**

### **Základy elektrotechniky a elektroniky**

Táto vzdelávacia oblasť nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky, kde sa žiaci hlbšie oboznámia so základnými elektrickými veličinami, vzťahmi medzi nimi, rozšíria si poznatky z oblasti jednosmerného a striedavého prúdu a podobne. Je to najdôležitejšia oblasť, ktorá vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Žiaci získajú tiež poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení s využitím v praxi. Oboznámia sa so základnou meracou technikou. Žiaci musia ovládať bezpečnosť práce s elektrickými zariadeniami a ochrany života a zdravia pri práci.

### **Elektrické stroje a prístroje**

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci oboznámia s navrhovaním a konštrukciou rôznych elektrických strojov, prístrojov a zariadení. Taktiež získajú základné poznatky z oblasti výroby a rozvodu elektrickej energie, jej trakcie a využitia v praxi.

### **Výkonová elektronika**

Žiaci sa oboznámia ako postupovať pri návrhu výkonových polovodičových meničov a ich riadiacich systémov a ako ich ovládať pri montáži. Naučia sa ako aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v automatických zariadeniach.

### **Priemyselná informatika**

V tejto oblasti sa žiaci naučia základné pojmy a princípy automatizačnej techniky, ako návrh ovládacích obvodov, analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov. Dôležitou časťou tejto vzdelávacej oblasti je aj realizácia zapájania mechatronických štruktúr a aplikácia mikropočítačových systémov pre rôzne druhy riadenia. Pomenovať a identifikovať jednotlivé prvky riadiacich systémov v strojoch a zariadeniach, rozlíšiť základné časti číslicovo riadených obrábacích strojov, diagnostiku, riadiace systémy, pružné výrobné systémy, obrábacie centrá, integrované výrobné úseky, charakterizovať priemyselné roboty a manipulátory, medzioperačnú a operačnú dopravu. Navrhnuť riadiaci program jednoduchého zariadenia pre programovateľný logický automat, zapojiť elektrickú schému pre pripojenie programovateľných logických automatov a riadených zariadení.

### **Základy strojárstva**

Žiaci získajú základné vedomosti z oblasti strojových súčiastok, strojných a dopravných zariadení, základných technických materiálov, výroby, skúšok a označovania technických materiálov, metalografie, tepelného a chemicko-tepelného spracovania materiálov, korózie a protikorózneho ochrany materiálov.

### **Technické zobrazovanie**

Cieľom danej oblasti je získať základné vedomosti zobrazovania strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve v súlade s platnými technickými normami, poznajú zobrazovanie jednoduchých strojových súčiastok, vedú čítať technické výkresy, schémy, pracovné návody, katalógy a technickú dokumentáciu, normy a odbornú literatúru a vytvárajú technickú dokumentáciu aj s využitím CAD – CAM systémov.

### **Konštrukčné návrhy súčiastok a celkov**

Učivo poskytuje žiakom základné vedomosti o materiáloch, druhoch namáhania, spôsoboch výpočtov strojových súčiastok. Žiak získa vedomosti o stavbe strojov, častí strojov, kinematických a tekutinových mechanizmoch. Vie sa orientovať v odbornej terminológii typickej pre strojárstvo. Orientuje sa v technických predpisoch a normách, charakterizuje prípravky a navrhuje ich konštrukčné riešenie.

### **Technológia ručného a strojového obrábania**

Žiak získava teoretické vedomosti o ručnom a strojovom spracovaní kovov, s voľbou vhodného materiálu, náradia, nástrojov, prípravkov a pracovných pomôcok. Navrhuje technologické postupy výroby súčiastok. Vie voliť optimálne pracovné podmienky a osvojuje si dodržiavanie technologickej disciplíny.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- vykonávať základné operácie pri ručnom a strojovom spracovaní kovov, pri dodržiavaní technologickej disciplíny
- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces,
- používať meradlá a meracie prístroje pre bežnú kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín,
- využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh,
- získať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- využívať softvér pre tvorbu technickej a technologickej dokumentácie, vyhotoviť základnú technickú dokumentáciu v elektronickej podobe,
- klasifikovať s použitím technickej dokumentácie strojov a zariadení technický stav alebo poruchu (chybové hlásenia a alarmy),
- aplikovať softvér pre ovládanie CNC strojov,
- vykonávať obsluhu, nastavovanie a vykonávanie jednoduchej údržby strojov, mechanizmov a zariadení,
- diagnostikovať činnosť zariadení ovládaných pomocou PLC,
- rešpektovať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, princípy ochrany životného prostredia a ekológie,
- aplikovať zásady čistoty a hygieny práce na pracovisku, dodržiavanie protipožiarnych opatrení,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze.
- základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitia v praxi,
- formulovať zásady a spôsoby navrhovania a zapájania silnoprúdových zariadení,
- vykonať demontáž, opravy a montáž zložitých zostáv a podzostáv elektrotechnických zariadení a ich servis,
- navrhnuť a vyrobiť elektronické obvody
- čítať technické výkresy, schémy, pracovné návody, katalógy, orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich s elektrotechnickou výrobou, a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.
- 

### **Obsahové štandardy**

#### **Výber materiálov, surovín, prístrojov, strojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

#### **Softvérové aplikácie v odbornej praxi**

Žiak vie využívať softvér pre tvorbu technickej a technologickej dokumentácie, vyhotoviť základnú

technickú dokumentáciu v elektronickej podobe. Vie klasifikovať s použitím technickej dokumentácie strojov a zariadení technický stav alebo poruchu (chybové hlásenia a alarmy), vytvárať programy pre ovládanie CNC strojov. Cieľom tejto oblasti je aj získanie základných informácií o konštrukcii počítača, jeho periférnych zariadení, programovaní, aplikovaní v odbore a o vývojových tendenciách výpočtovej techniky.

#### **Bezpečnosť technických zariadení a bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Žiak musí charakterizovať ochranné zariadenia na mechanizmoch, elektrických zariadeniach a strojoch, ktoré sa vo výrobných, opravárenských a obslužných procesoch používajú. Žiak dodržiava základné zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, vie poskytnúť prvú pomoc pri úraze, hygienické zásady, osobnú hygienu, hygienu prostredia a bude vedieť tieto zásady používať. Pri práci rešpektuje normy pre bezpečnosť technických zariadení, ekológie a ochrany životného prostredia.

#### **Obsluha technologických zariadení**

Žiak vie obsluhovať, nastavovať klasické a CNC obrábacie stroje a zariadenia. Vykonáva jednoduchú údržbu strojov, mechanizmov a zariadení, diagnostikuje činnosť zariadení ovládaných pomocou programovateľných logických automatov

## Študijný odbor

# MECHANIK POČÍTAČOVÝCH SIETÍ

## TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

### Výkonové štandardy

#### Absolvent má:

- popísať základy bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami, bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- zobraziť elektrické súčiastky a elektronické zariadenia,
- poznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike,
- riešiť elektrotechnické a elektronické obvody,
- definovať funkcie, výrobu a prevádzku elektrických zariadení a systémov,
- definovať prvky výpočtovej techniky a jej využitia v oblasti elektrotechniky,
- poznať základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- poznať základné pojmy z ekonomiky podniku, trhového mechanizmu, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- poznať prácu s operačnými systémami a základy programovania
- poznať princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí ako aj celého systému elektronických PC vrátane periférnych zariadení,
- poznať vzťah technických a programových prostriedkov
- poznať systémy všetkých typov počítačových sietí
- konfigurovať počítačové siete,
- poznať funkcie, konštrukcie telekomunikačných zariadení
- poznať meranie a testovanie zariadení pre spracovanie dát a komunikačných systémov.
- 

### Obsahové štandardy

#### Elektrotechnika a elektronika

Táto vzdelávacia oblasť nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky, kde sa žiaci hlbšie oboznámia zo základnými elektrickými veličinami, vzťahmi medzi nimi, rozšíria si poznatky z oblasti jednosmerného a striedavého prúdu a podobne. Je to najdôležitejšia oblasť, ktorá vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Tu sa aplikujú vedomosti z matematiky, ktoré sa využívajú pri praktických cvičeniach. Žiaci získavajú základné návyky a zručnosti formou laboratórnych cvičení s dôrazom na individuálny prístup. Žiaci získajú tiež poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení s využitím v praxi.

#### Výpočtová technika

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je u žiaka osvojenie si a upevnenie základných princípov práce s počítačom, s cieľom efektívneho využívania prostriedkov informačno-komunikačných technológií vo svojej budúcej profesionálnej oblasti. Využívajú sa tu poznatky z matematiky, kde si žiaci uvedomujú výhody binárnej sústavy a jej aplikácií vo výpočtovej technike. Predmet pripravuje žiakov na efektívnu prácu so súborovým systémom a kancelárskymi aplikáciami ako predpoklad pre adaptáciu na špecifické aplikácie profesionálneho zamerania. Žiaci získajú algoritmický spôsob myslenia potrebný pri tvorbe aplikácií a základy programovania vo vyššom aj nižšom programovacom jazyku. Buduje sa právne povedomie užívateľov softvéru.

Po absolvovaní vzdelávania má žiak vystupovať ako znalý užívateľ, schopný analyzovať problém, navrhnúť optimálny spôsob riešenia pomocou prostriedkov výpočtovej techniky. Dokáže prezentovať výsledky svojej profesionálnej činnosti prostredníctvom možností informačno-komunikačných technológií.

### **Počítačové systémy a siete**

V rámci prípravy na povolanie v oblasti **počítačových systémov** v rámci školského vzdelávacieho programu žiaci získajú poznatky na primeranej úrovni o funkcii a konštrukcii počítačových systémov s dôrazom na spoluprácu v rozsiahlych systémoch (sieťach). Žiak má nadobúdať vedomosti zaradené do systematicky usporiadaných poznatkových štruktúr, vzťahov a vývojových tendencií. Oblasť tvoria celky venované štruktúre počítača, vzťahu technických a programových prostriedkov, prehľadu o prídavných zariadeniach a prehľadu o komunikáciách. Vývojové tendencie sú v celkoch o architektúrach, mikropočítačoch a distribuovaných systémoch. Cieľom tejto profilácie je, aby žiak ovládal technickú obsluhu a konfiguráciu systémov, prispôsobovanie rozhraní, základy testovania a diagnostiky systémov a tvorbu a realizáciu bezpečnostnej politiky IT. Obsah vzdelávacej oblasti predpokladá znalosť prvkov číslicovej techniky, t.j. návrhu kombinačných a sekvenčných systémov a znalosť vlastností integrovaných modulov. Žiaci oboznámení so základnými pracovnými postupmi pri montáži, opravách a servise výpočtovej techniky. Musia zvládnuť údržbu jednotlivých častí počítača a ostatných periférnych zariadení.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces,
- postupovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení,
- získať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- aplikovať programové prostriedky pri tvorbe technickej a technologickej dokumentácie v elektronickej podobe,
- vykonať údržbu zariadení výpočtovej techniky, opravy podľa požiadaviek profilu absolventa,
- vykonať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- riešiť praktické úlohy využívaním informačných technológií,
- navrhnuť a zhotoviť dátovú sieť,
- vyhľadať poruchy v sieťach,
- vykonať demontáž, opravy a montáž zostáv a podzostáv elektrotechnických zariadení a ich servis,
- navrhnuť a vyrobiť elektrické a elektronické obvody.
- 

### **Obsahové štandardy**

#### **Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom tohto predmetu je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### **Ochranné a preventívne technologické opatrenia**

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať



bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu, Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Softvérové aplikácie v odbornej praxi**

Žiak vie využívať softvér pre tvorbu technickej a technologickej dokumentácie, vyhotoviť základnú technickú dokumentáciu v elektronickej podobe. Vie klasifikovať s použitím technickej dokumentácie strojov a zariadení technický stav alebo poruchu (chybové hlásenia a alarmy), vytvárať jednoduché programy. Cieľom tejto oblasti je aj získanie základných informácií o konštrukcii počítača, jeho periférnych zariadení, programovaní, aplikovaní v odbore a o vývojových tendenciách výpočtovej techniky.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania

### **Princípy technologických postupov**

V tejto oblasti sú žiaci vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnili teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcej požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Obsluha technologických zariadení podľa odboru**

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehĺbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## Študijný odbor

# MECHANIK ELEKTROTECHNIK

## TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

### Výkonové štandardy

Absolvent má:

- zobrazíť graficky rôznymi spôsobmi elektrické súčiastky a elektronické zariadenia, základné strojové súčiastky a ich sústavy,
- rozoznať materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike, vybrať a zvoliť vhodné materiály na konštruovanie celkov elektrických zariadení,
- aplikovať elektrotechnické zákony v praxi,
- riešiť elektrické a elektronické obvody,
- opísať technológiu výroby plošných spojov,
- aplikovať základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky v elektrotechnike,
- merať s jednoduchými a zložitými meracími prístrojmi, vyhodnotiť merania
- formulovať základné pojmy a princípy automatizačnej techniky, základné prvky a systémy automatizačnej techniky,
- definovať automatické riadenie výrobných procesov a ich diaľkový prenos,
- dodržať bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom, elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom a nutnú resuscitáciu,
- dodržať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- definovať prácu na PC, funkciu základných súčiastok.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti silnoprúdovej techniky má:

- definovať funkciu a konštrukciu rôznych typov elektrických strojov a prístrojov,
- popísať spôsob výroby a rozvodu elektrickej energie od zdroja až po elektrický spotrebič,
- vysvetliť zásady využitia elektrickej energie, ekonomické prenosy energie,
- popísať princíp činnosti jadrového reaktora, organizáciu a riadenie prevádzky jadrových a ostatných typov elektrární,
- formulovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácií obytných budov a rozvádzačov NN,
- zapojiť jednočipová mikropočítače v riadiacich obvodoch elektroenergetických systémov,
- definovať základné vlastnosti prvkov využitých vo výkonovej elektrotechnike,
- poznať základy projektovania a konštruovania elektrických zariadení a schém na PC.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti automatizačnej techniky má

- popísať princípy automatického riadenia výrobných procesov,
- určiť jednotlivé prvky využívané v automatizačnej technike,
- použiť PC v automatizačnej technike,
- programovať PC využívaného v automatizačnej technike.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti telekomunikačnej a zabezpečovacej techniky má:

- popísať základy spojovacej techniky, konštrukčné prvky využívané v telekomunikačnej technike,
- definovať r prenosové cesty,
- uviesť druhy vysielacej techniky,
- aplikovať použitie PC v telekomunikačnej technike,
- popísať princípy zabezpečovacích zariadení používaných v doprave, najmä v železničnej,
- uviesť druhy a princípy dopravných techniky,

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti informačných technológií má:

- popísať princíp, konštrukciu a činnosť jednotlivých častí celého systému elektronických počítačov vrátane periférnych zariadení, spôsoby komunikácie v systémoch,
- definovať programové vybavenie rôznych druhov PC,
- aplikovať poznatky pri práci v systéme počítačovej siete,
- programovať v najpoužívanejších programovacích jazykoch v elektrotechnike.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti autoelektroniky má :

- popísať jednotlivé elektronické prvky používané v motorovom vozidle,
- popísať elektropríslušenstvo motorového vozidla,
- určiť meraciu techniku používanú pre diagnostiku porúch motorového vozidla,
- definovať polovodičové súčiastky používané v motorových vozidlách.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti spotrebnej techniky má :

- popísať základné elektronické zariadenia na záznam, prenos a úpravu zvuku,
- uviesť základné vlastnosti prvkov elektrického obvodu a vybraných elektronických prvkov, usmerňovačov, striedačov, meničov,
- definovať elektropríslušenstvo spotrebnej techniky,
- popísať zariadenia zdravotníckej a časomernej techniky,
- popísať diagnostické a meracie zariadenia používané na odstraňovanie porúch spotrebnej techniky.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti techniky budov má:

- definovať funkciu a konštrukciu rôznych typov elektrických strojov a prístrojov,
- popísať rozvodu elektrickej energie od zdroja až po elektrický spotrebič
- formulovať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácií obytných budov a rozvádzačov NN,
- definovať princípy výroby energie z obnoviteľných zdrojov
- popísať činnosť elektrozariadení zdvíhacej techniky
- popísať oblasti inteligentného riadenia budov
- popísať spôsoby vykurovania, chladenia a klimatizácie
- definovať princípy použitia jednočipových mikropočítačov v riadiacich obvodoch

## Obsahové štandardy

### Základy elektrotechniky a elektroniky

Táto vzdelávacia oblasť nadväzuje na vzdelávaciu oblasť fyziky, kde sa žiaci hlbšie oboznámia so základnými elektrickými veličinami, vzťahmi medzi nimi, rozšíria si poznatky z oblasti jednosmerného a striedavého prúdu a podobne. Je to najdôležitejšia oblasť, ktorá vytvára predpoklady pre ďalšie zvládnutie náročnejšieho učiva z oblasti elektrotechniky a elektroniky. Žiaci získajú tiež poznatky o základných elektronických súčiastkach a ich využití, druhoch a konštrukcii základných elektronických zariadení s využitím v praxi. Oboznámia sa so základnou meracou technikou. Žiaci musia ovládať bezpečnosť práce s elektrickými zariadeniami a ochrany života a zdravia pri práci.

### Silnoprúdová technika

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci oboznámia s navrhovaním a konštrukciou elektrických strojov, prístrojov a zariadení. Dokážu navrhovať elektrické prípojky na základe platných noriem, vykonávať odborné prehliadky a odborné skúšky na elektrických inštaláciách a zariadeniach. Naučia sa vonkajšie elektrické vedenia všetkých napäťových sústav, káblových vedení apod. Získajú základné poznatky z oblasti výroby a využitia elektrickej energie, jej premenu na iné druhy energie.

### Výrobné linky

V tejto vzdelávacej oblasti sa žiaci oboznámia s navrhovaním a konštrukciou elektrických pohonov a ich riadiacich jednotiek pri použití mechanických a elektronických prostriedkov. Naučia sa prevádzkovať a opravovať automatizované výrobné súbory, programovať priemyselné automaty. Naučia sa diagnostikovať poruchy priemyselných sietí. Získajú základné poznatky z oblasti výroby a rozvodu elektrickej energie, jej trakcie a využitia v praxi.

### Automatizačná technika

Žiaci sa oboznámia ako vykonávať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov. Dokážu

programovať jednoduché zariadenia využívané v automatizačnej technike a aplikovať mikropočítačové systémy pre rôzne spôsoby riadenia. Ovládajú základné práce pri montáži, oprave, diagnostike a údržbe technických prostriedkov automatického riadenia.

### **Telekomunikačná a zabezpečovacia technika**

Žiaci získajú vedomosti z oblasti telekomunikačnej techniky, z oblasti koncových telekomunikačných zariadení, z oblasti verejných a pobočkových spojovacích systémov. Dokážu pracovať na všetkých druhoch dopravných zabezpečovacích zariadeniach s dôrazom na železničnú prevádzku. Naučia sa pracovať s prenosovými a vysielačmi systémami používanými v telekomunikačných sieťach, obsluhovať, udržiavať a vykonávať jednoduché opravy na telekomunikačných zariadeniach. Dôležitou súčasťou sú poznatky o zariadeniach signalizácie.

### **Informačné systémy**

V tejto oblasti sú žiaci vedení k pochopeniu postupov pri realizácii automatizácie kancelárskych prác a informatických službách v rozľahlých sieťach. Naučia sa ako využívať nové informačné technológie, prakticky aplikovať a využívať počítačové siete a projektovať konkrétne informačné systémy.

### **Autoelektronika**

V tejto oblasti sa žiaci naučia postupy ako nastavovať základné parametre všetkých dopravných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia s dôrazom na elektrickú a najmä elektronickú časť. Tiež sa žiaci naučia merať elektrické a neelektrické veličiny vo vzťahu k činnosti automobilov. Naučia sa správne postupovať pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v automobile.

### **Spotrebná technika**

Učivo poskytuje žiakovi základné vedomosti z rádiokomunikačnej techniky, organizačnej techniky. Žiaci dokážu vykonávať mechanické, elektronické práce, ktoré súvisia s montážou, výrobou, prevádzkou, nastavovaním, oživovaním, diagnostikou, opravami elektronických prvkov a zariadení. Tiež dokážu vykonávať potrebné merania a diagnostikovanie na elektrických obvodoch časomernej, zdravotníckej a chladiarenskej techniky.

### **Technika budov**

V tejto oblasti sa žiaci naučia postupy ako nastavovať základné parametre všetkých zabezpečovacích, sledovacích, ochranných a automatizačných prostriedkov, strojového a technologického zariadenia v budovách s dôrazom na elektrickú a elektronickú časť. Tiež sa žiaci naučia merať elektrické a neelektrické veličiny vo vzťahu k činnosti zariadení budov. Naučia sa správne postupovať pri oživovaní funkčných celkov elektronických zariadení v budovách. Naučia sa zásady práce so systémami používanými v telekomunikačných sieťach, obsluhou, údržbou a vykonávaním základných opráv na komunikačných zariadeniach. Takisto sa naučia druhy a spôsoby prevádzky detekčných zariadení..

### **Elektrické merania a diagnostika**

Žiaci sa zoznámia so základnými vlastnosťami meracích prístrojov, meracími metódami potrebnými na overenie základných vlastností a spracovania nameraných hodnôt. Získajú vedomosti o princípoch činnosti meracích prístrojov, budú vedieť prakticky merať základné elektrotechnické veličiny, budú vedieť správne zvoliť typ meracieho prístroja a jeho rozsah. Formou praktických cvičení sa naučia merať základné elektrické veličiny v obvodoch jednosmerného a striedavého prúdu a napätia, na točivých a netočivých strojoch a na polovodičových súčiastkach. Žiaci budú vedieť namerané veličiny spracovať, vytvoriť ich grafické závislosti a budú vedieť namerané a vypočítané hodnoty zdôvodniť. Žiaci získajú vedomosti a praktické zručnosti o meraní a diagnostikovaní chýb a porúch elektrických zariadení a rozvodov. Pri praktickom meraní sa žiaci naučia dodržiavať princípy bezpečnosti práce a ochrany meracích prístrojov.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## PRAKTICKÁ PRÍPRAVA

### Výkonové štandardy

#### Absolvent vie:

- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces,
- postupovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení,
- vykonať údržbu strojov a zariadení, bežné opravy podľa požiadaviek profilu absolventa odboru,
- vykonať všetky základné práce v konkrétnom odvetví, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- riešiť praktické úlohy využívaním informačných technológií,
- vykonať demontáž, opravy a montáž zložitých zostáv a podzostáv elektrotechnických zariadení a ich servis,
- navrhnuť a vyrobiť elektrické a elektronické obvody.

### Obsahové štandardy

#### Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu

Cieľom tohto predmetu je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Ochranné a preventívne technologické opatrenia

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu. Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Princípy technologických postupov

V tejto oblasti sú žiaci vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnili teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcej požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Obsluha technologických zariadení podľa odboru

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike

a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehĺbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## Študijný odbor

# ZARIADENIA OZNAMOVACEJ TECHNIKY

## TEORETICKÉ VZDELÁVANIE

### Výkonové štandardy

#### Absolvent má:

- popísať základné ekonomické zákonitosti s možnosťou ich rozšírenia na podnika-ťelskú sféru, dokáže posúdiť a zhodnotiť kvalitu a množstvo vykonanej práce, uplatňovať základné ekonomické princípy šetrenia a hospodárenia s majetkom, surovinami, strojmi, zariadeniami a energiami,
- rozoznať systémy automatických telefónnych ústrední, systémy prenosových zariadení, princíp nových technických prostriedkov a technologických postupov vyšších generácií v telekomunikačnej technike,
- aplikovať základné princípy merania v telekomunikačnej technike
- pomenovať práce, ktoré súvisia so stavbou, technickou prevádzkou a údržbou telekomunikačných zariadení,
- napláňovať a organizovať na svojom pracovisku jednotlivé pracovné činnosti, viesť prvotnú evidenciu a pripraviť podklady z prevádzkového úseku pre spracovanie výpočtovou technikou.
- 

### Obsahové štandardy

#### Základy elektrotechniky a elektroniky

Žiaci získajú základné vedomosti o jednotlivých elektrických veličinách a naučia sa pracovať s nimi podľa potreby a požiadaviek praxe. Učivo žiakom poskytuje potrebné vedomosti o fyzikálnej podstate javov elektrotechniky a vedie ich praktickému využitiu získaných poznatkov. Zoznamuje ich so základnými vlastnosťami elektrických obvodov, elektrických a elektronických súčiastok, s činnosťou základných obvodov, blokov a prístrojov. Žiaci budú vedieť počítať jednoduché elektronické obvody jednosmerného, resp. striedavého prúdu, budú ovládať praktické výpočty základných elektrických veličín vo vzťahu k voľbe prierezov vodičov a dimenzii elektrických prístrojov. Štúdiom elektrotechniky a elektroniky budú mať žiaci teoretický prehľad o elektrických a magnetických javoch a o ich aplikácii pri konštrukcii elektronických zariadení. Štúdiom elektroniky žiakom umožní poznať základné elektronické zostavy v elektronických obvodoch, ich návrh a výpočet, oboznámi sa s konštrukciou najčastejších elektronických zariadení používaných v praxi. Žiaci budú poznať činnosť zariadení pracujúcich na princípe prijímania alebo vysielania elektromagnetických vln, získajú poznatky elektroakustiky a využitia polovodičových prvkov v silnoprúdovej elektrotechnike.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

#### Oznamovacia a zabezpečovacia technika

Štúdiom tejto oblasti žiaci získajú vedomosti z oblasti zabezpečovacej techniky, základné vedomosti o elektronických zabezpečovacích systémoch všetkých druhov. Dôležitou súčasťou sú poznatky o zariadeniach informačnej a požiarnej signalizácie. V časti dopravná technika sa žiaci naučia ako rozlišovať dopravu, jej význam pre NH, predpisy a požiadavky na ňu kladené. Poskytne základné požiadavky na dopravu z hľadiska dopravnotechnického.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch

vzdelávania.

### **Telekomunikačná technika**

Žiaci získajú vedomosti z oblasti telekomunikačnej techniky, z oblasti koncových telekomunikačných zariadení a z oblasti verejných a pobočkových spojovacích systémov. Naučia sa pracovať s analógovým a digitálnym signálom, delením prenosovej cesty a prenosovými systémami používanými v telekomunikačných sieťach na Slovensku a v zahraničí.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Výpočtová technika**

Cieľom tejto vzdelávacej oblasti je u žiaka osvojenie si a upevnenie základných princípov práce s počítačom, s cieľom efektívneho využívania prostriedkov informačno-komunikačných technológií vo svojej budúcej profesionálnej oblasti. Využívajú sa tu poznatky z matematiky, kde si žiaci uvedomujú výhody binárnej sústavy a jej aplikácií vo výpočtovej technike. Predmet pripravuje žiakov na efektívnu prácu so súborovým systémom a kancelárskymi aplikáciami ako predpoklad pre adaptáciu na špecifické aplikácie profesionálneho zamerania. Žiaci získajú algoritmický spôsob myslenia potrebný pri tvorbe aplikácií a základy programovania. Buduje sa právne povedomie užívateľov softvéru.

### **Elektrotechnické meranie a diagnostika**

Žiaci sa zoznámia so základnými vlastnosťami meracích prístrojov, meracími metódami potrebnými na overenie základných vlastností a spracovania nameraných hodnôt. Získajú vedomosti o princípoch činnosti meracích prístrojov, budú vedieť prakticky merať základné elektrotechnické veličiny, budú vedieť správne zvoliť typ meracieho prístroja a jeho rozsah. Formou praktických cvičení sa naučia merať základné elektrické veličiny v obvodoch jednosmerného a striedavého prúdu a napätia, na točivých a netočivých strojoch a na polovodičových súčiastkach. Žiaci budú vedieť namerané veličiny spracovať, vytvoriť ich grafické závislosti a budú vedieť namerané a vypočítané hodnoty zdôvodniť. Žiaci získajú vedomosti a praktické zručnosti o meraní a diagnostikovaní chýb a porúch elektrických zariadení a rozvodov. Pri praktickom meraní sa žiaci naučia dodržiavať princípy bezpečnosti práce a ochrany meracích prístrojov.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- vybrať a pripraviť potrebné náradie, prístroje, stroje a zariadenia, materiál a suroviny potrebné pre konkrétny technologický proces,
- postupovať podľa schválených postupov, dodržiavať technologickú disciplínu, technické a technologické normy, legislatívu vrátane hygienických bezpečnostných a preventívnych opatrení,
- realizovať údržbu strojov a zariadení, bežné opravy podľa požiadaviek profilu absolventa odboru,
- vykonať všetky základné práce v konkrétnom odvetvi, či úseku, kvalifikovane a racionálne riešiť jednoduché problémové situácie v odborných činnostiach,
- využiť informačné technológie pri riešení praktických úloh,
- vykonať demontáž, opravy a montáž zložitých zostáv a podzostáv elektrotechnických zariadení a ich servisovanie,
- navrhnuť a vyrobiť elektronické obvody.

## Obsahové štandardy

### **Výber materiálov, surovín, prístrojov a zariadení, príprava technologického procesu**

Cieľom tohto predmetu je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Dôraz sa kladie na získanie základných zručností a vedomostí pri výbere vhodných materiálov, pracovných nástrojov a správnych technologických postupov pri výrobe daného zariadenia.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Ochranné a preventívne technologické opatrenia**

Žiaci sú vedení k samostatnému mysleniu, k rozvoju tvorivého technického myslenia a schopnosti zrealizovať získané teoretické vedomosti aplikovať vo výrobnom procese. Pri práci musia dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a životnému prostrediu. Sú vedení k tomu, aby zvolili správny technologický postup.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Princípy technologických postupov**

V tejto oblasti sú žiaci vedení k tomu aby si vybrali vhodné pracovné nástroje a zvolili si najsprávnejší výrobný postup, ktorý im umožnil teoretické vedomosti. Tie im pomohli získať orientáciu v modernej technike a technológiách, ktoré najmä v oblasti elektrotechniky a elektroniky napredujú veľkou rýchlosťou.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Žiaci od prvého ročníka sú vedení k tomu, aby nezabúdali na ochranu zdravia a bezpečnosť pri práci v rozsahu zodpovedajúcem požiadavkám výučby, s druhmi zakázaných činností, príčinami úrazov a so spôsobmi ochrany pracovníkov a ochrannými pracovnými pomôckami.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Obsluha technologických zariadení podľa odboru**

Praktická príprava sa spravidla robí v dielňach školy. V súlade s požiadavkami učebnej osnovy sa má uskutočňovať na produktívnych prácach alebo na cvičných prácach, kde žiaci musia požadované činnosti vykonávať podľa príslušnej témy, aby získali základnú orientáciu v modernej technike a technológiách, v činnostiach spojených s montážou, skladaním a nastavovaním celkov príslušného zariadenia. Hlavným cieľom je prehĺbovanie zručností spojené so systematickou diagnostickou činnosťou súvisiacou s prevádzkou, údržbou a nastavovaním zložitých elektronických zariadení.

Obsah tohto základného učiva je súčasťou obsahových štandardov aj v ďalších odboroch vzdelávania.



## 12.3 Účelové kurzy/učivo

### ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ

Žiaci získavajú vedomosti a zručnosti z oblasti ochrany a bezpečnosti práce pri prácach s elektrickým prúdom, požiarnej ochrany, poskytovania prvej pomoci po úrazoch elektrickým prúdom a základných technických noriem STN

Výučba je zameraná tak, aby sa žiak mohol po dosiahnutí úplného stredného odborného vzdelania prihlásiť na overenie odbornej spôsobilosti v elektrotechnike a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnika pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V vrátane bleskozvodov podľa § 21 Vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z. z.

#### Výkonové štandardy

##### Absolvent má:

- aplikovať poznatky z oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s elektrickými zariadeniami,
- vykonať opatrenia v prípade vzniku požiaru,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom,
- aplikovať všetky predpisy a vyhlášky pre prácu s elektrickými zariadeniami.

#### Obsahové štandardy

##### Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Bezpečnostné tabuľky a znaky používané na elektrických spotrebičoch.  
Normalizované napätia.  
Označovanie svoriek elektrických predmetov.  
Označovanie vodičov a tlačidiel farbami a kódom.

##### Požiarňa ochrana

Predpisy pre elektrické zariadenia pri požiaroch.

##### Poskytovanie prvej pomoci

Táto sa vykonáva autorizovaným školiteľom. Každý žiak si ju vyskúša na cvičnom modeli.

##### Zákony, vyhlášky, predpisy používané v elektrotechnickom priemysle

Základné normy STN, IEC a EU .  
Elektrické siete.  
Ochrany pred nebezpečným dotykom živých častí.  
Ochrany pred nebezpečným dotykom neživých častí.  
Náhodné a strojené zemniče.  
Dovolená a nedovolená kombinácia ochrán.  
Druhy ochrán, podmienky použitia. Chrániče napäťové a prúdové.



**Skupina  
študijných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

**pomaturitné kvalifikačné štúdium**

**STUPEŇ VZDELANIA:**

**ÚPLNÉ STREDNÉ  
ODBORNÉ VZDELANIE**



## 13 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 13.1 Popis vzdelávacieho programu

V tejto forme štúdia získavajú žiaci rovnakú kvalifikáciu a rovnaký stupeň vzdelania ako v štvorročnom štúdiu, preto popis vzdelávacieho programu je totožný s uvedeným na strane 53.

### 13.2 Základné údaje

#### Úplné stredné odborné vzdelanie - dvojročné pomaturitné kvalifikačné štúdium

<b>Dĺžka štúdia:</b>	2 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné pomaturitné kvalifikačné štúdium
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Študijný odbor pripravuje absolventov na výkon činnosti technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zvýšenie alebo zmenu kvalifikácie.

#### Úplné stredné odborné vzdelanie s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - dvojročné pomaturitné kvalifikačné štúdium

<b>Dĺžka štúdia:</b>	2 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné pomaturitné kvalifikačné štúdium
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín

<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Maturitná skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o maturitnej skúške Výučný list
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Po absolvovaní vzdelávacieho programu sa absolventi uplatnia v profesiách a pracovných pozíciách v oblasti výkonu činností technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch v súlade so svojim zameraním.
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zvýšenie alebo zmenu kvalifikácie.

### **13.3 Zdravotné požiadavky na uchádzača**

Do študijných odborov môžu byť prijatí uchádzači, ktorých zdravotný stav posúdil a na prihláške potvrdil lekár. V prípade zmenenej pracovnej schopnosti uchádzačov je potrebné lekárske posúdenie zdravotnej spôsobilosti. Kontraindikáciou pre výkon týchto povolání sú diagnózy ako mentálna retardácia, autizmus, poruchy správania, psychiatrické diagnózy.

## 14 PROFIL ABSOLVENTA

V tejto forme štúdia získavajú žiaci rovnakú kvalifikáciu a rovnaký stupeň vzdelania ako v štvorročnom štúdiu, preto profil absolventa je totožný s uvedeným na stranách 57 až 63.

## 15 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

### 15.1 Rámcový učebný plán pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>15</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelanie	36	1152
Disponibilné hodiny	30	960
<b>CELKOM</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	36	1152
Teoretické vzdelávanie	22	704
Praktická príprava	14	448
Disponibilné hodiny	30	960
<b>SPOLU</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

### 15.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium:

- Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi teoretickým a praktickým odborným vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- 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

<sup>15</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33(rozpätie 33 – 35 hodín)

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.

- c) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba v študijných odboroch 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 a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.
- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Vyučuje sa odborný cudzí jazyk: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky a podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v každom ročníku a je súčasťou teoretického vzdelávania. Ak škola nevyučuje cudzí jazyk, ktorý žiak absolvoval v predchádzajúcom štúdiu, výučba prebieha podľa výkonových a obsahových štandardov predchádzajúceho štúdia.
- f) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- g) Praktická príprava 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.
- h) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- i) 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.



### **15.3 Rámcový učebný plán pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>16</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelanie</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>2</b>	<b>64</b>
<b>CELKOM</b>	<b>68</b>	<b>2176</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>
Teoretické vzdelávanie	22	704
Praktická príprava	44	1408
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>2</b>	<b>64</b>
<b>SPOLU</b>	<b>68</b>	<b>2176</b>

### **15.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania:**

- Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi teoretickým a praktickým odborným vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- 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.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 66 hodín, maximálne 70 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1. ročníku

<sup>16</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33(rozpätie 33 – 35 hodín)

v rozsahu 33 týždňov, v 2. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie maturitnej skúšky.

- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Vyučuje sa odborný cudzí jazyk: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky a podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v každom ročníku a je súčasťou teoretického vzdelávania. Ak škola nevyučuje cudzí jazyk, ktorý žiak absolvoval v predchádzajúcom štúdiu, výučba prebieha podľa výkonových a obsahových štandardov pre predchádzajúce štúdium
- f) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- g) Praktická príprava 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 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. Počet žiakov na jedného majstra odborného výcviku sa riadi všeobecne záväznými právnymi predpismi. V študijných odboroch možno vydať výučný list po absolvovaní najmenej 1 400 vyučovacích hodín praktického vyučovania, z ktorých najmenej 1 200 vyučovacích hodín je odborný výcvik.
- h) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- i) 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.

## **16 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 12 na stranách 95 až 121.



**Skupina  
študijných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

**STUPEŇ VZDELANIA:  
VYŠŠIE  
ODBORNÉ VZDELANIE**



## 17 CHARAKTERISTIKA ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

### 17.1 Popis vzdelávacieho programu

Štátny vzdelávací program skupiny študijných odborov 26 Elektrotechnika má poskytnúť základný rámec, pravidlá a požiadavky za účelom tvorby školských vzdelávacích programov pre jednotlivé študijné odbory danej skupiny. Štátny vzdelávací program neslúži na priame vyučovanie, ale je iba základným národným programom, ktorý slúži ako prvotný podklad, spolu s príslušnou legislatívou, pre kreovanie konkrétnych miestnych školských vzdelávacích programov.

Cieľom študijných odborov skupiny 26 Elektrotechnika je odborné vzdelávanie a výchova budúcich kvalifikovaných odborníkov pre oblasť elektrotechniky. Široké profilovanie absolventov so zameraním na kľúčové kompetencie umožňuje pripraviť absolventov na komplexné riešenie odborných problémov ale aj na ich pohotovú adaptabilitu a prispôsobenie sa pre prácu v nových podmienkach (v závislosti od trhu práce), pre uplatňovanie nových koncepcií, metód, foriem, postupov, činností.

Štátny vzdelávací program uvádza základný rámec kompetencií, ktoré sú potrebné pre praktické činnosti v sociálnej práci. Ide o kompetencie, ktoré sú zamerané na plánovanie, prípravu, organizáciu, realizáciu a hodnotenie práce v elektrotechnickej oblasti.

Vyššie odborné vzdelávanie v skupine študijných odborov 26 Elektrotechnika umožňuje absolventom uplatniť sa v oblasti elektrotechniky, kde sa vyžaduje schopnosť samostatnej praktickej činnosti a vyššia úroveň teoretickej prípravy, činnosť spojená so samostatným odborným výkonom.

Cieľom vyššieho odborného vzdelávania v oblasti elektrotechniky je umožniť absolventom získať odborné vedomosti, zručnosti a postoje dôležité pre takúto odbornú činnosť a vyššiu odbornú zrelosť, potrebnú pre prácu v oblasti elektrotechniky.

Vyučovanie prebieha formou teoretickou, s výrazným podielom samoštúdia, ako prípravy na cvičenia, ktoré tvoria podstatnú časť dotácie vyučovacích hodín. Využívajú sa na nich moderné vyučovacie metódy práce ako je skupinové, blokové, problémové, výcvikové a projektové vyučovanie. Vedomosti získané v teoretickom vyučovaní slúžia predovšetkým na zdôvodnenie praktických činností a postupov.

Súčasťou základných odborných činností v skupine študijných odborov 26 Elektrotechnika je aj poskytovanie prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.

Základné odborné činnosti, ktoré tvoria náplň práce absolventov podľa jednotlivých odborov si žiaci osvojujú v rámci odbornej teoretickej prípravy v triedach a v odborných učebniach, kde získavajú základné vedomosti, v úzkej súvislosti s ich praktickou aplikáciou a praktickým využitím. Vedomosti žiakov získané v teoretickom vyučovaní slúžia predovšetkým na zdôvodnenie praktických činností a postupov.

V odbornej praxi sa utvárajú, rozvíjajú a upevňujú základné odborné zručnosti v odborných činnostiach pod priamym vedením učiteľov, alebo odborníkov z praxe. Odbornú prax môžu žiaci absolvovať v odborných učebniach a podľa konkrétnych študijných odborov v zariadeniach, organizáciách. Odbornú prípravu skvalitňuje absolvovanie odborných exkurzií na špecializovaných pracoviskách, v zariadeniach, prevádzkach, inštitúciách. Praktické vyučovanie tvorí 30% celkového vyučovacieho

času. Žiaci vykonávajú odbornú prax pod vedením supervízorov v škole a na doporučených pracoviskách, kde vypracúvajú aj rôzne písomné odborné práce v jednotlivých ročníkoch ako aj záverečnú absolventskú prácu.

Pre žiakov so zdravotným znevýhodnením platia všetky ustanovenia uvedené v tomto štátnom vzdelávacom programe. 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.

## 17.2 Základné údaje

### Vyššie odborné vzdelanie - dvojročné pomaturitné špecializačné štúdium

<b>Dĺžka štúdia:</b>	2 roky
<b>Forma výchovy a vzdelávania:</b>	Denné pomaturitné špecializačné štúdium
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania</b>	Vyššie odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín
<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Úplné stredné odborné vzdelanie získané štúdiom odboru skupiny 26 Elektrotechnika a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Absolventská skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania</b>	Vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom s právom používať titul „diplomovaný špecialista“ so skratkou „DiS“
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Študijný odbor pripravuje absolventov na výkon činnosti technika špecialistu konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### Vyššie odborné vzdelanie - trojročné pomaturitné vyššie odborné štúdium

<b>Dĺžka štúdia:</b>	3 roky
<b>Forma štúdia</b>	Denné pomaturitné vyššie odborné štúdium
<b>Poskytnutý stupeň vzdelania:</b>	Vyššie odborné vzdelanie
<b>Vyučovací jazyk:</b>	Štátny jazyk/Jazyk národnostných menšín a etnických skupín



<b>Nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium:</b>	Úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie a splnenie podmienok prijímacieho konania
<b>Spôsob ukončenia štúdia:</b>	Absolventská skúška
<b>Doklad o získanom stupni vzdelania:</b>	Vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom s právom používať titul „diplomovaný špecialista“ so skratkou „DiS“
<b>Doklad o získanej kvalifikácii:</b>	Vysvedčenie o absolventskej skúške a absolventský diplom
<b>Možnosti pracovného uplatnenia absolventa:</b>	Študijný odbor pripravuje absolventov na výkon činnosti technika špecialistu konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru
<b>Možnosti ďalšieho štúdia:</b>	Študijné programy prvého alebo druhého stupňa vysokoškolského štúdia alebo ďalšie vzdelávacie programy zamerané na rozšírenie kvalifikácie, jej zmenu alebo zvýšenie.

### **17.3 Zdravotné požiadavky na uchádzača**

Zdravotné a telesné obmedzenia sú v kompetencii posúdenia všeobecným lekárom a sú také ako na iné pomaturitné štúdia. Žiak má mať taký zdravotný stav, aby bol schopný zodpovedne pristupovať ku štúdiu, teoretickému aj praktickému.

## 18 PROFIL ABSOLVENTA

### 18.1 Celková charakteristika absolventa

Absolvent vyššieho odborného vzdelávania je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce špecialistu pre výpočtovú techniku a mikroprocesorovú techniku, podieľať sa na tvorbe softvérového a hardvérového vybavenia a pracoviska. Je schopný vykonávať poradenské práce v oblasti výpočtovej techniky a zastávať funkciu stredného manažéra.

Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s dostatočnou adaptáciou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa ďalej vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore, štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika a využívať odborné a stredne manažérske spôsobilosti. Získané vzdelanie dáva absolventovi predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi normami spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si ďalej zvyšuje kvalifikáciu. Absolvent tohto študijného odboru je pripravený aj na štúdium na vysokej škole.

Absolvent má predpoklady konať cieľavedome, rozvážne a rozhodne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja a štúdia odboru na základe získaných vedomostí vo všeobecno-vzdelávacích a odborných predmetoch. Jeho príprava je zameraná aj na prípadné vysokoškolské štúdium. Absolvent má získať vedomosti a zručnosti umožňujúce uplatnenie na pracovnom trhu v SR ale aj v rámci EÚ.

Po absolvovaní vzdelávacieho programu absolvent disponuje týmito kompetenciami :

### 18.2 Kľúčové kompetencie

Vzdelávanie v ŠVP v súlade s cieľmi výchovy a vzdelávania na danom stupni vzdelania smeruje k tomu, aby si žiaci vytvorili zodpovedajúce schopnosti a študijné predpoklady. Kľúčové kompetencie chápeme ako kombináciu vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje na svoje osobné uspokojenie a rozvoj, aktívne občianstvo, spoločenské a sociálne začlenenie, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách počas svojho celého života. Kľúčové kompetencie ako výkonové štandardy sa v rámci výchovno-vzdelávacieho procesu prostredníctvom výchovných a vzdelávacích stratégií rozvíjajú, osvojujú a hodnotia buď na úrovni školy, odboru vzdelávania alebo vyučovacieho predmetu.

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie<sup>17</sup> ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

### **a) Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote**

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojením si kultúry myslenia a poznávania.

#### **Absolvent má:**

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady, vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

### **b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v materinskom a cudzom jazyku**

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržiavania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

#### **Absolvent má:**

- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,

<sup>17</sup> Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie. 2006.

- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

### c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručností, interkulturálnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácii umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolani.

#### Absolvent má:

- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negatívu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,
- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- analyzovať hranice problému,
- identifikovať oblasť dohody a rozporu,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť prácu v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

## 18.3 Odborné kompetencie

### a) Požadované vedomosti

#### Absolvent má:

- použiť bezpečnostné predpisy v elektrotechnike,
- určiť jednotlivé časti PC a jeho periférnych zariadení,
- navrhnuť prvky pre automatizovaný systém riadenia a určiť spôsoby diaľkového prenosu informácií,
- aplikovať poznatky o manažmente a marketingu vo výpočtovej technike,
- určiť ekonomické aspekty v podnikaní, v princípoch riadenia firiem, v účtovníctve a v zásadách trhového mechanizmu,
- použiť cudzie jazyky v IT.

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti elektrotechniky má:

- navrhnuť ovládacie a riadiace obvody,
- vykonať analýzu vlastností regulovaných sústav a regulátorov,
- aplikovať mikroprocesorové systémy a PLC pre rôzne spôsoby riadenia a ovládania
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- zhotovovať technické výkresy a dokumentáciu energetických zariadení,
- poznať spôsob vykonávania montáže, prevádzkovania a opráv automatizovaných výrobných súborov, vonkajších elektrických vedení všetkých napäťových sústav, káblových vedení, elektrických staníc, ochrán a signalizačných systémov,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- ovládať problematiku namáhania súčiastok z hľadiska statiky, pružnosti a pevnosti,
- navrhovať, konštruovať, skúšať a obsluhovať elektrické stroje, prístroje a zariadenia,
- účelne a hospodárne prevádzkovať elektrické stroje a zariadenia,
- poznať problematiku elektrického tepla a svetla so znalosťami v oblasti svetelnej techniky a tepelných zariadení,
- poznať zásady a spôsoby navrhovania elektroinštalácie obytných a priemyselných objektov,
- pracovať s normami, elektrotechnickými tabuľkami a katalógmi.
- poznať riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie a prevádzku elektrických strojov, zariadení a systémov,
- navrhovať jednotlivé typy výkonových meničov,
- ovládať spôsob ovládania montáže a servisu výkonových meničov,
- aplikovať zariadenia výkonovej elektroniky v elektrických pohonoch,
- navrhovať, prevádzkovať a udržiavať základné druhy elektrických pohonov,
- dimenzovať výkonové polovodičové súčiastky,

Absolvent v rámci prípravy na povolanie v oblasti počítačových systémov má:

- aplikovať pokročilé poznatky v oblasti výpočtovej techniky pri jej používaní
- navrhnuť zložitú počítačovú sieť,
- programovať vo vyšších programovacích jazykoch,
- nastaviť operačný systém a databázy,
- navrhnuť obvody priemyselnej informatiky

## **b) Požadované zručnosti**

Absolvent vie:

- zhotovovať základnú projektovú dokumentáciu elektrických zariadení a inštalácií, určiť elektrotechnický materiál podľa účelu zariadenia so zreteľom na vlastnosti a spôsob spracovania,
- vykonať samostatný rozbor a riešenie jednoduchých problémov z elektrotechnickej praxe, riešiť základné obvody jednosmerného a striedavého prúdu,
- zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne postupy riešenia,
- obsluhovať prostriedky IT,
- diagnostikovať prevádzkyschopnosť a funkčnosť systémov prostredníctvom meracej techniky,
- obsluhovať a prevádzkovať zariadenia podľa prípravy ,
- využívať aplikačné programy na spracovanie textu, tabuľkového procesora, tvorbu prezentácie, databáz, grafiky a technickej dokumentácie v elektrotechnike a príbuzných odboroch,
- orientovať sa v globálnych informačných sieťach.
- aplikovať regulátory a mikropočítačové systémy pre rôzne typy riadenia,
- navrhnuť elektronické zariadenia s využitím výpočtovej techniky.

## **c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- dobrým zdravotným stavom,
- pozitívnym vzťahom k prírode,
- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- samostatnosťou v práci,
- schopnosťou riešiť rýchlo, rozhodne a správne havarijné situácie,
- adaptabilitou v náročných pracovných situáciách,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- osvojeným právnym povedomím,
- potrebnou dávkou sebadôvery a aktívneho prístupu ku práci, činnostiam







## 19 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY

### 19.1. Rámcový učebný plán pre 2 - ročné pomaturitné špecializačné štúdium:

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>18</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelanie	38	1216
Disponibilné hodiny	28	896
<b>CELKOM</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	38	1216
Teoretické vzdelávanie	23	736
Praktická príprava	15	480
Disponibilné hodiny	28	896
<b>SPOLU</b>	<b>66</b>	<b>2112</b>

### 19.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2 - ročné pomaturitné špecializačné štúdium

- Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi teoretickým a praktickým odborným vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- 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.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 66 hodín,

<sup>18</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33(rozpätie 33 – 35 hodín)

maximálne 70 hodín. Výučba v študijných odboroch 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 a v poslednom ročníku na realizáciu absolventskej skúšky.

- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Vyučuje sa odborný cudzí jazyk: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky a podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v každom ročníku a je súčasťou teoretického vzdelávania. Ak škola nevyučuje cudzí jazyk, ktorý žiak absolvoval v predchádzajúcom štúdiu, výučba prebieha podľa výkonových a obsahových štandardov pre predchádzajúce štúdium.
- f) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Praktická príprava 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. 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.
- i) 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.

### 19.3 Rámcový učebný plán pre 3 - ročné vyššie odborné štúdium:

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>19</sup>	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelanie	59	1888
Disponibilné hodiny	40	1280
<b>CELKOM</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	59	1888
Teoretické vzdelávanie	26	832
Praktická príprava	33	1056
Disponibilné hodiny	40	1280
<b>SPOLU</b>	<b>99</b>	<b>3168</b>

### 19.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné vyššie odborné štúdium:

- Rámcový učebný plán vymedzuje proporcie medzi teoretickým a praktickým odborným vzdelávaním a ich záväzný minimálny rozsah. Tento plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov, v ktorých budú vzdelávacie oblasti rozpracované do učebných osnov vyučovacích predmetov alebo modulov. Počty vyučovacích hodín pre jednotlivé vzdelávacie oblasti predstavujú nevyhnutné minimum. V školských vzdelávacích programoch sa môžu rozšíriť podľa potrieb odborov a zámerov školy z kapacity disponibilných hodín.
- 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.
- Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 33 hodín a maximálne 35 hodín, za celé štúdium minimálne 99 hodín, maximálne 105 hodín. Výučba v študijných odboroch sa realizuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 33 týždňov, v 3. ročníku v rozsahu 30 týždňov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na realizáciu absolventskej skúšky.

<sup>19</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 33 (rozpätie 33 – 35 hodín)

- d) Trieda sa môže deliť na skupiny podľa potrieb odboru štúdia a podmienok školy.
- e) Vyučuje sa odborný cudzí jazyk: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, podľa potreby a podmienok školy aj ďalšie cudzie jazyky. Výučba cudzieho jazyka sa realizuje minimálne v rozsahu 2 týždenných vyučovacích hodín v každom ročníku a je súčasťou teoretického vzdelávania. Ak škola nevyučuje cudzí jazyk, ktorý žiak absolvoval v predchádzajúcom štúdiu, výučba prebieha podľa výkonových a obsahových štandardov pre predchádzajúce štúdium.
- f) Riaditeľ školy po prerokovaní s pedagogickou radou na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vzdelávania a praktickej prípravy možno spájať do viachodinových celkov.
- g) Na cirkevných školách môže byť súčasťou vzdelávania predmet náboženstvo (podľa konfesie zriaďovateľa).
- h) Praktická príprava 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. 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 platných predpisov.
- i) 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.

## 20 VZDELÁVACIE OBLASTI

Odborné vzdelávanie vedie žiakov k zvládnutiu základných úloh odvetvia – odboru, na ktorý sa pripravujú. Základným cieľom je osvojiť si vedomosti a spôsobilosti potrebné pre 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 protipožiarnej ochrany. Absolventi škôl vstupujúci do praxe by mali byť vybavení kvalitnými základmi odborného cudzieho jazyka, aby sa mohli uchádzať o prácu v rámci Európskej únie.

### Prehľad vzdelávacích oblastí:

- 1) Teoretické vzdelávanie
- 2) Praktická príprava

#### 20.1 Teoretické vzdelávanie

##### *Charakteristika vzdelávacej oblasti*

Absolvent študijného odboru elektrotechnika je kvalifikovaný pracovník schopný samostatne vykonávať práce pri projektovaní, konštrukcii, výrobe, montáži, ako aj v prevádzke a údržbe elektrotechnických inštalácií a elektrických Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou, logickým myslením a schopnosťou aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov samostatne aj v tíme. Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa vzdelávať, zaujímať sa o vývoj vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry a časopisov, používať racionálne metódy práce technika 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. Po nástupnej praxi je pripravený na výkon technika konštrukčného, technologického, montážneho a prevádzkového charakteru, ale aj na ďalšie funkcie v odborných útvaroch. Odbornou praxou a ďalším štúdiom si zvyšuje svoje zručnosti a vedomosti, čím si zvyšuje svoju odbornú kvalifikáciu.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

#### 20.2 Praktická príprava

##### *Charakteristika vzdelávacej oblasti*

V prakticky orientovaných činnostiach žiak uplatňuje nadobudnuté vedomosti, a získava zručnosti, z odborných predmetov. Dôležitou súčasťou praktickej prípravy je utváranie odborných postojov a názorov, vzťahu žiakov k odboru štúdia, k plneniu

pracovných povinností a pocitu zodpovednosti za zverené osoby, hodnoty a výsledky svojej činnosti. Štúdiom tohto obsahového štandardu získajú žiaci požadované praktické zručnosti v oblasti počítačových systémov v súlade s výkonovými štandardami. Získajú tiež praktické zručnosti z oblasti priemyselnej automatizácie, logických obvodov. Obsahové okruhy vzdelávania žiakov na učebnej praxi, ktorí budú zaradení na pracoviská firiem, je možné rozšíriť praktické špeciálne činnosti vykonávané v týchto firmách a tak rozšíriť oblasť nadobudnutých praktických zručností žiakov.

Pri vyučovaní sa kladie dôraz na samostatnú prácu žiakov, rozvíja sa individuálna schopnosť žiaka na rozvoji vlastného poznávania a sebaovládania. Praktické cvičenia umožňujú v plnej miere diferencovať individuálne schopnosti žiakov a podľa nich stanoviť náročnosť zadanej práce. Zvýšenie motivácie, záujmu a zodpovednosti možno dosiahnuť formou produktívnych prác.

Aby absolvent vzdelávacieho programu spoľahlivo preukázal výkon v tejto vzdelávacej oblasti, musí disponovať stanovenými výkonovými štandardmi a ovládať učivo predpísané obsahovými štandardmi.

Môže sa stať, že jeden alebo viac obsahových štandardov v jednom odbore vzdelávania sa bude vyskytovať aj v ďalších odboroch vzdelávania.

### **Vzdelávacie štandardy spoločné pre všetky študijné odbory**

<b>Študijný odbor</b> <b>ELEKTROTECHNIKA</b> <b>POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY</b>
<b>TEORETICKÉ VZDELÁVANIE</b>
<b>Výkonové štandardy</b>
<b>Absolvent má:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- používať osvojené jazykové prostriedky,</li><li>- komunikovať v rôznych, bežných aj špecifických situáciách a spoločenských úlohách a preukázať osvojené jazykové prostriedky a komunikatívne kompetencie,</li><li>- uviesť základné zásady a pravidlá spoločenského styku,</li><li>- vybrať a popísať formy a techniky verbálnej komunikácie a neverbálne jazykové prostriedky,</li><li>- definovať podstatu manažmentu a jeho jednotlivé pojmy,</li><li>- definovať a vysvetliť základné manažérske funkcie,</li><li>- uviesť príklady metód a techník hodnotenia vlastnej práce a práce iných,</li><li>- popísať metódy získavania ekonomických informácií a spôsoby ich kvalifikovaného využitia,</li><li>- popísať a vysvetliť pravidlá pre úpravu písomností podľa platnej STN, zásady správnej štylizácie písomností,</li><li>- definovať a vysvetliť základné ekonomické pojmy a kategórie,</li><li>- popísať fungovanie ekonomických zákonov trhovej ekonomiky,</li><li>- popísať súvislosti medzi makro a mikroekonomikou,</li><li>- vysvetliť a definovať postavenie, úlohy a ciele hospodárskej politiky štátu,</li><li>- charakterizovať nástroje hospodárskej politiky štátu - rozpočtovú, monetárnu, dôchodkovú a zahranično-obchodnú politiku štátu,</li></ul>

- uviesť základné princípy financovania, rozpočtovníctva, účtovníctva, štatistiky,
- definovať nástroje tuzemského a zahraničného platobného styku,
- popísať daňovú sústavu SR a charakterizovať jednotlivé druhy daní,
- definovať základné oblasti práva a popísať organizáciu právneho systému,
- definovať pravidlá podnikania a uviesť právne normy a príslušné právne predpisy v sektore,
- vybrať a popísať základné metódy a spôsoby riadenia ekonomických procesov a možnosti využitia v podnikateľskej činnosti,
- definovať a vysvetliť špecifiká účtovníctva rôznych podnikateľských subjektov,
- popísať význam a nástroje marketingu, marketingové funkcie a techniky,
- definovať hlavné charakteristiky podnikateľského projektu a popísať cyklus projektového riadenia.

## **Obsahové štandardy**

### **Odborná jazyková príprava v cudzom jazyku**

Počúvanie s porozumením – vzdelávanie rozvíja sluchové spôsobilosti založené na počúvaní s porozumením monologických a dialogických prejavov, cudzojazyčných pokynov, inštrukcií a súvislých prejavov, ktoré obsahujú známe lexikálne a gramatické javy.

Čítanie s porozumením – vzdelávanie rozvíja schopnosť čítať výrazne, so správnym prízvukom, intonáciou a melódiou, získavať potrebné informácie z autentických cudzojazyčných materiálov, nájsť v texte kľúčové informácie, pochopiť obsahovú podstatu textov, všeobecného, odborného a populárno-náučného charakteru, na základe kontextu vydedukovať význam neznámych výrazov, využívať ilustrácie, tabuľky, schémy, používať slovníky, jazykové a iné príručky, používať rôzne jazykové prostriedky, ktoré skvalitnia výslovnosť a obohatia slovnú zásobu.

Písomný prejav – žiaci sa naučia vyjadrovať k všeobecným i odborným témam, získať a poskytovať informácie v osobnej, verejnej a pracovnej oblasti, zrozumiteľne, v súlade s pravopisnými normami a štylisticky vhodne zaznamenať podstatné informácie z vypočutého, vyjadriť myšlienky, postoje, názory, opísať osoby, predmety a udalosti, zostaviť osnovu prečítaného (vypočutého) textu a reprodukovať obsah, vyplniť dotazník, tlačivá, žiadosti, zostaviť životopis, zostaviť a odpovedať na základný typ listu obchodnej korešpondencie, využívať slovníky, gramatické príručky.

Ústny prejav – žiak vie jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii reagovať v bežných životných situáciách, vie začať, rozvíjať a ukončiť rozhovor, predstaviť sa a predstaviť inú osobu, niekoho osloviť, pozdraviť, zablahoželať, o niečo požiadať, poďakovať, ospravedlniť sa a rozlúčiť sa, vyjadriť súhlas, odmietnutie, záujem a nezáujem, radosť, sklamanie, pochybnosť, prekvapenie, ochotu, riešiť štandardné situácie, odpovedať na otázky a tvoriť otázky k prečítanému alebo vypočutému textu, vyjadriť hlavnú myšlienku textu a svoj postoj k prečítanému alebo vypočutému, vyjadriť svoj názor na určitý problém, opísať predmet, osobu, udalosť, miesto, charakterizovať vlastnosti niekoho, dokáže informovať o reáliách Slovenska a krajín študovaného jazyka.

Poznatky o krajinách študovaného jazyka – vzdelávanie má rozvíjať a upevňovať vedomosti žiakov všeobecného a odborného charakteru z krajiny príslušnej jazykovej oblasti, jej kultúry, tradícií a spoločenských udalostí.

### **Človek a spoločnosť**

Obsah je zameraný na osvojenie si odbornej terminológie vied o človeku a spoločnosti na takej úrovni, aby ich žiak dokázal primerane používať vo verbálnej i neverbálnej komunikácii s odbornou i laickou verejnosťou. Osvoja si základy edukačných, psychologických a sociologických vied. Súčasne spoznávajú klienta a to z hľadiska psychických procesov, stavov, štruktúry osobnosti, špecifik z hľadiska ontogenézy, či sociálneho prostredia.

### **Manažment a marketing**

Obsahom učiva je súbor poznatkov o základných manažérskych funkciách – plánovaní, organizovaní, vedení a kontrole. Žiaci sa naučia chápať dôležitosť širokého spektra rôznorodých informácií pre rozhodovanie a efektívnu prácu riadiaceho pracovníka. Z hľadiska riadenia ľudských zdrojov je nevyhnutnou súčasťou vzdelávania osvojenie základných zásad a pravidiel spoločenského styku, foriem a techník verbálnej komunikácie a neverbálnych jazykových prostriedkov. Žiaci sa naučia používať jazykové prostriedky v rôznych, bežných aj špecifických situáciách a úlohách. Obsah učiva je zameraný na zvládnutie náročnosti profesie, osvojenie techník sebapoznania a hodnotenia vlastnej práce a práce iných, s dôrazom na rešpektovanie a dodržiavanie etických princípov.

Súčasťou obsahového okruhu je komplex marketingových aktivít, ktoré vyžaduje trh v moderných ekonomikách. Žiaci sa naučia orientovať vo vzájomných vzťahoch medzi jednotlivými marketingovými funkciami a technikami a využívať ich pre uspokojovanie potrieb existujúcich i potencionálnych zákazníkov.

### **Ekonomika a právo v odbore**

Obsah je zameraný na ekonomiku štátu a podniku, chápanie súvislostí medzi makroekonomikou a mikroekonomikou. Rozširuje vedomosti žiaka o podstate a princípoch financovania, rozpočtovníctva, účtovníctva, štatistiky, tuzemského a zahraničného platobného styku. Oboznamuje žiakov so štruktúrou daňovej sústavy, so základnými nástrojmi hospodárskej politiky štátu - monetárnou, rozpočtovou, dôchodkovou a zahranično-obchodnou politikou štátu. Obsah učiva je orientovaný na budovanie právneho vedomia žiakov súvisiaceho s výkonom riadiacich činností, na využívanie platného právneho poriadku a ustanovení obchodného, občianskeho, živnostenského a pracovného práva. Žiaci si súčasne osvoja dôležitosť významu zákona o ochrane spotrebiteľa a jeho spôsoboch uplatňovania v odbornej praxi.

## **Vzdelávacie štandardy špecifické pre študijné odbory**

<b>Študijný odbor</b> <b>ELEKTROTECHNIKA</b>
<b>TEORETICKÉ VZDELÁVANIE</b>
<b>Výkonové štandardy</b>
<p><u>Absolvent má:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ovládať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci</li><li>- pochopiť problematiku svetelnej techniky, so zreteľom na úsporu elektrickej energie a komplexnú starostlivosť o životné prostredie,</li><li>- použiť zásady montáže regulovaných pohonov</li><li>- použiť bežné užívateľské programy podporujúce projekčnú činnosť,</li><li>- rozlíšiť princípy rozličných meracích prístrojov</li><li>- zvoliť, výpočítať a navrhnuť vykurovací systém,,</li><li>- ovládať možnosti racionalizácie všetkých foriem energie, resp. médií a zdrojov tepla</li><li>- naprojektovať základné komponenty energetických systémov pre prípravu tepelnej úžitkovej vody a vykurovanie podľa klimatických, technických, ekologických a ekonomických podmienok,</li><li>- obsluhovať elektrické točivé stroje a vyšetřovať prechodné stavy elektrických strojov</li><li>- zvoliť a navrhnuť riadenie výkonových polovodičových systémov mikropočítačom,</li><li>- naprojektovať automatizovaný systém</li><li>- zdôvodniť použitie alternatívnych zdrojov energie z hľadiska ich vlastností</li></ul>
<b>Obsahové štandardy</b>
<p><b><u>Automatizačné zariadenia</u></b></p> <p>Cieľom vzdelávania je osvojiť poznatky z teórie regulácie, z návrhu regulačných obvodov a regulátorov a tiež poznatky zo stability a kvality regulačných obvodov, automatizačná technika, riešenie elektrických obvodov operátorovým počtom. Obsahom sú aj vlastnosti členov regulačného obvodu najmä charakteristiky, kritériá stability a kvality regulačného obvodu a voľba optimálnych konštánt regulátora. <i>študentom potrebné vedomosti z elektrických strojov používaných v automatizačnej technike.</i></p> <p><b><u>Využitie energií</u></b></p>



Cieľom štúdia je osvojiť poznatky z elektrických zariadení, riešiť úlohy z dimenzovania vodičov, z kompenzácie účinníka zo skratových pomerov a z elektrického tepla a svetla. Výuka predpokladá poznatky z fyziky podľa učebných osnov stredných škôl. Obsahom vzdelávania sú elektrické zariadenia pre výrobu, rozvod a využitie elektrickej energie, projektovanie základných zariadení a komponentov energetických systémov pre prípravu teplej úžitkovej vody a vykurovania

### **Tepelné hospodárstvo**

Obsahom vzdelávania sú palivovo - energetická bilancia Slovenska, spaľovacie procesy, jednotlivé zdroje tepla, posudzovanie zdrojov tepla, návrh a ich montáž. Obsahom sú tiež zásady vykurovania, podmienky pre zabezpečenie tepelnej pohody. Ťažiskom sú jednotlivé vykurovacie systémy, porovnanie ich energetickej výhodnosti. Dôležitým prvkom je posudzovanie hydraulických pomerov v teplovodnej sieti a navrhnutie zodpovedajúceho riešenia problému hydraulického vyregulovania.

### **Elektrické pohony a ich riadenie**

Obsahom vzdelávania je technika pohonov elektrických strojov, riešenie striedavých a jednosmerných pohonov, riešenie problematiky pohonov s rôznymi druhmi motorov, spôsoby ovládania, istenia, blokovania, signalizácie a napájacích zdrojov. V štúdiu budú objasnené základné pojmy z výkonovej elektroniky, činnosť výkonových polovodičových súčiastok, používanie vo VPM, činnosť meničov a dimenzovanie VPS.

### **Elektronika**

Cieľom predmetu elektronika je pripraviť absolventov stredných škôl na štúdium odborných predmetov, ktoré sú zaradené do odborného zamerania automatizačná technika.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- posudzovať, navrhovať a inštalovať zdroje tepla
- diagnostikovať poruchy na zariadení
- používať meracie metódy na zistenie vlastností a stavu zariadení,
- vykonať montážne a servisné činnosti v oblasti meracej a regulačnej techniky a tepla a vzduchotechniky,
- programovať mikropočítače
- projektovať elektrické pohony
- programovať pomocou aplikačného softvéru

### **Obsahové štandardy**

#### **Technologické postupy**

Žiak sa naučí hotovovať základnú projektovú dokumentáciu, vykonať samostatný rozbor a riešenie problémov z elektrotechnickej praxe, zvoliť s ohľadom na technické a ekonomické požiadavky správne technologické postupy pri výrobe, údržbe a opravách elektrotechnických zariadení

#### **Programovanie**

Cieľom tohto štandardu je nadobudnutie základných znalostí o štruktúre mikroprocesora a jeho využitie. Rozširuje základné vedomosti z číslicovej a výpočtovej techniky. Obsahom predmetu sú základné pojmy z teórie mikroprocesorov, pojmy inštrukciách mikroprocesora a zapojenie mikroprocesora. Žiaci sa naučia používať tiež aplikačný softvér na riešenie rôznych úloh

z elektrotechniky. Súčasťou je tiež nadobudnutie zručnosti pri používaní grafických editorov.

### **Meranie a diagnostika**

Cieľom štandardu je oboznámenie žiakov s metódami a postupmi diagnostikovania elektrických strojov. K štúdiu sú potrebné vedomosti ako konštrukčné usporiadanie a vlastnosti elektrických strojov, použité materiály. Obsahom vzdelávania sú diagnostické metódy a druhy skúšok elektrických strojov používaných v praxi. V predmete budú zosumarizované a doplnené základné vedomosti z meraní základných parametrov snímačov, Č/A a A/Č prevodníkov a čítačov a z meraní na usmerňovačoch

## **Študijný odbor**

### **POČÍTAČOVÉ SYSTÉMY**

#### **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

##### **Výkonové štandardy**

Absolvent vie:

- použiť zásady bezpečnosti práce s elektrickými zariadeniami,
- riešiť elektrotechnické a elektronické obvody,
- vykonávať práce špecialistu pre výpočtovú techniku a mikroprocesorovú techniku,
- pracovať na tvorbe softwarového a hardwarového vybavenia pracoviska,
- vykonávať poradenské práce v oblasti výpočtovej techniky,
- vykonávať funkciu stredného manažéra.
  - programovať PLC,
  - nastaviť statické a dynamické parametre digitálnych IO
  - vytvoriť digitálne automaty a čítače
  - vypracovať projekt počítačovej siete s rôznymi parametrami
  - riešiť preklápacie obvody – impulzové generátory

##### **Obsahové štandardy**

#### **Automatizované systémy riadenia.**

Cieľom predmetu je naučiť študentov navrhovať spojité a diskkrétne regulátory a vypočítať optimálne parametre týchto regulátorov. Študenti sa oboznámia s konfiguráciou programovateľných regulátorov a programovateľných logických automatov, konfiguráciou základných regulačných obvodov a algoritmov logického riadenia.

#### **Elektronické a komunikačné systémy**

Predmet je zameraný na základy prenosu a spracovania informácií, analýzy a syntézy analógových elektronických obvodov a systémov. Rozoberajú sa vlastnosti komponentov obvodov, obvodov a systémov za účelom matematického modelovania ich vlastností a to v ďalšej nadväznosti na aplikáciu počítačov. Problém syntézy je diskutovaný v rovine hľadania optimálneho riešenia z hľadiska technického a ekonomického.

Na cvičeniach sú riešené príklady z prebraných odborných tém.

#### **Výpočtová technika**

Predmet poskytne žiakom prehľad a základné informácie o architektúre a organizácii počítačových

systémov, o strojovej úrovni počítača a o programovaní na tejto úrovni tak, aby žiaci získali potrebné informácie o spôsobe dosiahnutia funkcií počítača na úrovni technických prostriedkov. V predmete je rozoberaná architektúra procesorov rôznych typov, najmä Intel 80x86 a Intel Pentium, z hľadiska ich architektúry, aj z hľadiska programátora. Dôraz je kladený najmä na ich aplikáciu v architektúre osobných počítačov. V predmete sa žiaci oboznámia so spôsobom, akým sa v počítačoch spracovávajú údaje. Priblíži im spôsob výmeny dát medzi dvoma alebo viacerými počítačovými systémami. Pochopia princíp fungovania pamäte, riadiacej jednotky, aritmeticko-logickej jednotky.

Z programovacieho hľadiska sa žiaci naučia základy programovania v jazyku C. Naučia sa základy stavby programu, používanie premenných, prácu s poliami, štruktúrami, smerníkmi, programovanie funkcií a podobne. Zvládnu aj zložitejšie programátorské úlohy a pochopia súvis medzi programovacím jazykom a operačným systémom. Pomocou premenných tohto jazyka budú priamo ovládať operačný systém počítača a jeho technické prostriedky.

### **Periférne zariadenia**

Študenti si osvoja základné pojmy, vývoj periférnych zariadení, pripojovanie a riadenie periférnych zariadení, vstupno – výstupné jednotky výpočtových systémov, vstupné a výstupné periférne zariadenia počítačov, vykonávanie vstupno-výstupných operácií, vývoj zberníc vo výpočtových systémoch, vonkajšie pamäte, periférne zariadenia na prípravu a zber údajov, zariadenia automatizovaných systémov riadenia, periférne zariadenia komunikácie užívateľ a výpočtový systém.

### **Počítačové siete**

Žiaci sa naučia organizáciu počítačovej siete Internet a prácu s rôznymi protokolmi počítačovej siete Internet ako sú elektronická pošta, telnet, elektronické konferencie.

Osvoja si prácu so základnými sieťovými utilitami a službami Internetu. Žiaci si osvoja základné poznatky v oblasti počítačových sietí potrebných na pochopenie princípov komunikácií a správy v sieťach. Osvoja si pojmy dátové siete, počítačové siete, ako sú siete klasifikované, architektúru sietí a ich vrstvové modely, prenosové režimy, zabezpečenie prenosu proti chybám, riadenie toku, kompresia dát, základné technické prvky a modely, typy prenosových médií a modemy.

Žiaci si osvoja poznatky z oblasti lokálnych počítačových sietí, základné koncepcie pre prepájanie sietí, komunikáciu typu klient – server, správu sietí, bezpečnosť sietí. Oboznámia sa s problematikou projektovania sietí, s rôznymi typológiami LAN a WAN sietí.

Žiaci si osvoja poznatky o službe www, www prehliadačoch a domovských stránkach. Osvoja si prácu na sieťových počítačoch s operačnými systémami Windows 98 a Windows XP.

### **Strojovo orientované jazyky**

Študenti sa v predmete oboznámia s architektúrou intelovských procesorov 80x86 resp. Pentium. Budú sa venovať úvodu do assembleru, naučia sa princípy, na ktorých funguje v počítači zobrazovanie čísel a základné matematické operácie. Oboznámia sa s organizáciou a programovaním pamäte, adresovaní operandov, spôsobe a rýchlosti vykonávania inštrukcií. Naučia sa tiež definovať jednotlivé údaje a oboznámia sa s prístupom k nim a pomocou praktických cvičení si upevnia a zdokonalia sa v programovaní intelovských procesorov 80x86 resp. Pentium pomocou assembleru. Na praktických príkladoch si overia princípy, na ktorých funguje v počítači zobrazovanie čísel a základné matematické operácie. Budú vedieť nadefinovať definovať konštanty a premenné, adresovať operandy, zvládnu prácu v cykloch aj prácu s makrami.

Získajú prehľad v problematike štruktúry mikropočítača I8051, získajú základné zručnosti v programovaní pomocou jazyka symbolických adries riadiaceho mikropočítača I8051. Na praktických cvičeniach si prácu s Assemblerom I8051 precvičia pri vypracovávaní zadaní riadenia periférií mikropočítačom I8051. Študenti budú pracovať v integrovanom vývojovom prostredí EASY-AS51. Pochopia funkciu jednotlivých periférnych zariadení, rozdiely medzi riadiacim mikropočítačom a mikropočítačom určeného na hromadné spracovanie dát.

### **Operačné systémy**

Predmet sa zaoberá princípmi a programátorskými špecifickými pre operačný systém UNIX (v širšom ponímaní), konkrétne pre GNU/Linux.

Cieľom je naučiť žiakov pracovať s operačným systémom Linux, narábať s ním ako užívatelia, programátori a administrátori. Osvojiť si nutné znalosti a schopnosti pre úspešné programovanie UNIXových aplikácií v praxi. Výučba sa skladá z teórie a cvičení, ktoré nasledujú po sebe, pričom,

pokiaľ je to možné, si žiaci počas cvičení osvojujú získanie informácie z teórie.

### **Projektovanie a realizácia elektronických systémov**

Účivo tohto predmetu má poskytnúť študentom zručnosti pri optimálnom návrhu elektronických systémov a zariadení pre ich správnu funkciu, počnúc analýzou daného problému, samostatným získavaním informácií o použiteľných prostriedkoch, samostatnou tvorbou technického návrhu a riešenia, ako aj prípravou realizácie s prihliadnutím na ekonomické a ekologické hľadiská a končiac odskúšaním na reálnom modeli.

### **Prístrojová a meracia technika**

Úlohou tohto predmetu je oboznámenie sa s novými modernými meracími metódami, s ktorými neprišiel do kontaktu. Nakoľko v súčasnosti sa využíva výlučne digitálna meracia technika, je hlavnou náplňou naučiť žiakov princípy tejto meracej techniky a metódam, ktoré túto techniku využívajú.

## 21 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/konzultácii v tých

predmetoch ŠkVP, ktoré si vyžadujú nácvik zručností. Na tento účel sa využijú disponibilné hodiny uvedené v RUP. 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.

## 22 RÁMCOVÉ UČEBNÉ PLÁNY - EXTERNÁ FORMA ŠTÚDIA

### 22.1 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>20</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	6,5	208
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	3,5	112
<b>CELKOM</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>6,5</b>	<b>208</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>cudzí jazyk</li> </ul>	4	128
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1	32
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>20</b>	<b>640</b>
Teoretické vzdelávanie	5	160
Praktická príprava	15	480
Disponibilné hodiny	3,5	112
<b>SPOLU</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
Záverečná skúška		

### 22.2 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné 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, celkový počet

<sup>20</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

hodín za celé štúdium je minimálne 960 hodín a maximálne 1440 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 záverečnej skúšky.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.
- 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.
- 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Praktické vyučovanie vymedzené v rámcových učebných plánoch sa zaraďuje v zodpovedajúcom rozsahu, s ohľadom na predchádzajúce vzdelanie žiakov a získanú kvalifikáciu alebo prax tak, aby boli splnené požiadavky štátneho vzdelávacieho programu na kompetencie absolventa.
- j) Praktická príprava 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.). Na praktických cvičeniach 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 majstra odbornej výchovy je stanovený 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.



### 22.3 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>21</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	7,5	240
Odborné vzdelávanie	19,5	624
Disponibilné hodiny	3	96
<b>CELKOM</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>7,5</b>	<b>240</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>jazyk národností a literatúra</li> <li>cudzí jazyk</li> </ul>	5	160
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1	32
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>19,5</b>	<b>624</b>
Teoretické vzdelávanie	5	160
Praktická príprava	14,5	464
Disponibilné hodiny	3	96
<b>SPOLU</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
Záverečná skúška		

### 22.4 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné 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, celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 960 hodín a maximálne 1440 hodín.

<sup>21</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 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 záverečnej skúšky.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.
- 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.
- 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- j) Praktická príprava 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.). Na praktických cvičeniach 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 majstra odbornej výchovy je stanovený 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.

## 22.5 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory – diaľkové vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>22</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	4	128
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>18</b>	<b>576</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>4</b>	<b>128</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>cudzí jazyk</li> </ul>	2	64
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	0,5	16
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1	32
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Teoretické vzdelávanie	3,5	112
Praktická príprava	8,5	272
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>18</b>	<b>576</b>
Záverečná skúška		

## 22.6 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3 - ročné učebné 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, celkovo za celé štúdium minimálne 576 hodín a maximálne 672 hodín. Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu konzultačných hodín

<sup>22</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6–7 hodín)

za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.
- 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.
- 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- h) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Praktická príprava 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.). Na praktických cvičeniach 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 majstra odbornej výchovy je stanovený 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.

## 22.7 Rámcový učebný plán pre 3-ročné učebné odbory s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>23</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	4,5	144
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	1,5	48
<b>CELKOM</b>	<b>18</b>	<b>576</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>4,5</b>	<b>144</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• cudzí jazyk</li> </ul>	2,5	80
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> </ul>	0,5	16
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	1	32
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Teoretické vzdelávanie	3,5	112
Praktická príprava	8,5	272
Disponibilné hodiny	1,5	48
<b>SPOLU</b>	<b>18</b>	<b>576</b>
Záverečná skúška		

## 22.8 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné učebné odbory 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, celkovo za celé

<sup>23</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

štúdium minimálne 576 hodín a maximálne 672 hodín . Do celkového počtu hodín za štúdium sa počíta priemer 32 týždňov, spresnenie počtu konzultačných hodín za štúdium bude predmetom školských učebných plánov. Časová rezerva sa využije na opakovanie a doplnenie učiva a v poslednom ročníku na absolvovanie záverečnej skúšky.

- c) Dĺžka externej formy štúdia je najviac o jeden rok dlhšia ako denná forma štúdia. Dĺžka štúdia pre žiakov so základným vzdelaním je rovnaká alebo o jeden rok dlhšia ako dĺžka dennej formy štúdia príslušného učebného odboru. Dĺžku štúdia pre žiakov s úplným stredným odborným vzdelaním, úplným stredným všeobecným vzdelaním alebo stredným odborným vzdelaním určí riaditeľ strednej školy podľa ich zaradenia do príslušného ročníka učebného odboru.
- 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.
- 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia. Vyberie sa z predmetov podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- i) Súčasťou vzdelávacej oblasti Matematika a práca s informáciami sú predmety matematika a informatika, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- j) Praktická príprava 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.). Na praktických cvičeniach 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 majstra odbornej výchovy je stanovený 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.

## 22.9 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>24</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	16	512
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>16</b>	<b>512</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	8	256
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	2	64
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	3	96
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	3	96
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>20</b>	<b>640</b>
Teoretické vzdelávanie	12	384
Praktická príprava	8	256
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>
Maturitná skúška		

## 22.10 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory – večerné vzdelávanie:

- a) 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.

<sup>24</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- b) 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.
- 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. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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 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. V skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo sa disponibilné hodiny použijú na vyučovanie povinne voliteľného druhého cudzieho jazyka.



**22.11 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 <sup>25</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	18	576
Odborné vzdelávanie	20	640
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>

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

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

- a) 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.

<sup>25</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- b) 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.
- 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. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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 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. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo.

### 22.13 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory - diaľkové vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>26</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	10	320
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>24</b>	<b>768</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>320</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	4	128
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	1	32
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	2	64
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	3	96
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Teoretické vzdelávanie	7	224
Praktická príprava	5	160
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>24</b>	<b>768</b>
Maturitná skúška		

### 22.14 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory - 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.

<sup>26</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- 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 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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 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. V skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo sa disponibilné hodiny použijú na vyučovanie povinne voliteľného druhého cudzieho jazyka.

**22.15 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 <sup>27</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	11	352
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	1	32
<b>CELKOM</b>	<b>24</b>	<b>768</b>

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

**22.16 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory 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

<sup>27</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

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 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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 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. Druhý cudzí jazyk sa môže vyučovať ako voliteľný predmet z časovej dotácie disponibilných hodín. Druhý cudzí jazyk je povinne voliteľný v skupinách odborov 63 Ekonomika, organizácia, obchod a služby I, 72 Publicistika, knihovníctvo a vedecké informácie a 76 Učiteľstvo.

**22.17 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>28</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	14	448
Odborné vzdelávanie	19	608
Disponibilné hodiny	7	224
<b>CELKOM</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>

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

**22.18 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie:**

- a) 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.

<sup>28</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- b) 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.
- 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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 alebo odborná prax. 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.



**22.19 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>29</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	17	544
Odborné vzdelávanie	19	608
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>17</b>	<b>544</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>jazyk národností a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	11	352
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	2	64
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> <li>geografia</li> </ul>	2	64
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>19</b>	<b>608</b>
Teoretické vzdelávanie	6	192
Praktická príprava	13	416
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>40</b>	<b>1280</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.20 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:**

- a) 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

<sup>29</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 –15 hodín)

plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.

- b) 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.
- 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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 alebo odborná prax. 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.

**22.21 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>30</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	8	256
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>24</b>	<b>768</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	4	128
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	1,5	48
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	1,5	48
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Teoretické vzdelávanie	3,5	112
Praktická príprava	8,5	272
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>24</b>	<b>768</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.22 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4 - ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – 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.

<sup>30</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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 alebo odborná prax. 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.

**22.23 Rámcový učebný plán pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>31</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	9	288
Odborné vzdelávanie	12	384
Disponibilné hodiny	3	96
<b>CELKOM</b>	<b>24</b>	<b>768</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>9</b>	<b>288</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>jazyk národností a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	5	160
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	1,5	48
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> <li>geografia</li> </ul>	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1,5	48
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Teoretické vzdelávanie	3,5	112
Praktická príprava	8,5	272
Disponibilné hodiny	3	96
<b>SPOLU</b>	<b>24</b>	<b>768</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.24 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 4-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín:**

- 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

<sup>31</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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) Praktická príprava 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.) odbornej praxe alebo 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 alebo odborná prax. 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.

**22.25 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>32</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	18	576
Odborné vzdelávanie	25	800
Disponibilné hodiny	7	224
<b>CELKOM</b>	<b>50</b>	<b>1600</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>18</b>	<b>576</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	8	256
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	3	96
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	2	64
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	5	160
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>25</b>	<b>800</b>
Teoretické vzdelávanie	8	256
Praktická príprava	17	544
Disponibilné hodiny	7	224
<b>SPOLU</b>	<b>50</b>	<b>1600</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.26 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - večerné vzdelávanie:**

- a) 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.

<sup>32</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- b) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 50 hodín, maximálne 75 hodín ( celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1600 hodín, maximálne 2400 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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.
- i) Praktická príprava 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.
- 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.



**22.27 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín - večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>33</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	22	704
Odborné vzdelávanie	25	800
Disponibilné hodiny	3	96
<b>CELKOM</b>	<b>50</b>	<b>1600</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>22</b>	<b>704</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	12	384
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	3	96
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> <li>• geografia</li> </ul>	2	64
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	5	160
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>25</b>	<b>800</b>
Teoretické vzdelávanie	8	256
Praktická príprava	17	544
Disponibilné hodiny	3	96
<b>SPOLU</b>	<b>50</b>	<b>1600</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.28 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín – večerné vzdelávanie:**

- a) 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

<sup>33</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

plán je východiskom pre spracovanie konkrétnych učebných plánov školských vzdelávacích programov.

- b) Počet týždenných vyučovacích hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 10 hodín a maximálne 15 hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 50 hodín, maximálne 75 hodín ( celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 1600 hodín, maximálne 2400 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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.
- j) Praktická príprava 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.
- 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.

**22.29 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>34</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	10	320
Odborné vzdelávanie	16	512
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>10</b>	<b>320</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> • slovenský jazyk a literatúra • prvý cudzí jazyk	5	160
<b>Človek a spoločnosť</b> • dejepis • občianska náuka	2	64
<b>Človek a príroda</b> • fyzika • chémia • biológia • geografia	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> • matematika • informatika	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>16</b>	<b>512</b>
Teoretické vzdelávanie	4	128
Praktická príprava	12	384
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.30 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5 – ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania - 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.

<sup>34</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- b) Počet týždenných konzultačných hodín v školských vzdelávacích programoch je minimálne 6 konzultačných hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 30 a maximálne 35( celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 960 hodín, maximálne 1120 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.
- 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, chémia, biológia a geografia, 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.
- i) Praktická príprava 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.
- 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.

**22.31 Rámcový učebný plán pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania s vyučovacím jazykom národnostných menšín - diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>35</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	12	384
Odborné vzdelávanie	16	512
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	7	224
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	2	64
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> <li>• geografia</li> </ul>	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>16</b>	<b>512</b>
Teoretické vzdelávanie	4	128
Praktická príprava	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
Účelové kurzy/učivo		
Maturitná skúška		

**22.32 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 5-ročné študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania 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

<sup>35</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- 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 konzultačných hodín a maximálne 7 konzultačných hodín v jednom ročníku štúdia, za celé štúdium minimálne 30 a maximálne 35( celkový počet hodín za celé štúdium minimálne 960 hodín, maximálne 1120 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.
  - 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, chémia, biológia a geografia, 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.
  - j) Praktická príprava 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.
  - 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.

## 22.33 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - večerné vzdelávanie:

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>36</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	8	256
Odborné vzdelávanie	8	256
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	4	128
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	1	32
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	1	32
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
Teoretické vzdelávanie	5	160
Praktická príprava	3	96
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>20</b>	<b>640</b>
Maturitná skúška		

## 22.34 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

<sup>36</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 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.

- 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 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 a občianska náuka, 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- 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) Praktická príprava 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 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.



**22.35 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 <sup>37</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	9	288
Odborné vzdelávanie	8	256
Disponibilné hodiny	3	96
<b>CELKOM</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>9</b>	<b>288</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	5	160
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	1	32
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekológia</li> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> </ul>	1	32
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	2	64
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>8</b>	<b>256</b>
Teoretické vzdelávanie	5	160
Praktická príprava	3	96
Disponibilné hodiny	3	96
<b>SPOLU</b>	<b>20</b>	<b>640</b>
Maturitná skúška		

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

- a) 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.

<sup>37</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- b) 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.
- 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 a občianska náuka, 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- 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) Praktická príprava 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.

**22.37 Rámcový učebný plán pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory - diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>38</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	4	128
Odborné vzdelávanie	5	160
Disponibilné hodiny	3	96
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>4</b>	<b>128</b>
Jazyk a komunikácia <ul style="list-style-type: none"> <li>slovenský jazyk a literatúra</li> <li>prvý cudzí jazyk</li> </ul>	2	64
Človek a spoločnosť <ul style="list-style-type: none"> <li>dejepis</li> <li>občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
Človek a príroda <ul style="list-style-type: none"> <li>fyzika</li> <li>chémia</li> <li>biológia</li> </ul>	0,5	16
Matematika a práca s informáciami <ul style="list-style-type: none"> <li>matematika</li> <li>informatika</li> </ul>	1	32
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>5</b>	<b>160</b>
Teoretické vzdelávanie	3	96
Praktická príprava	2	64
Disponibilné hodiny	3	96
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Maturitná skúška		

**22.38 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

<sup>38</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

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.

- 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 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 a občianska náuka, 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- 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) Praktická príprava 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 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.

**22.39 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 <sup>39</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Všeobecné vzdelávanie	5,5	176
Odborné vzdelávanie	4,5	144
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>VŠEOBECNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>5,5</b>	<b>176</b>
<b>Jazyk a komunikácia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slovenský jazyk a slovenská literatúra</li> <li>• jazyk národností a literatúra</li> <li>• prvý cudzí jazyk</li> </ul>	3,5	112
<b>Človek a spoločnosť</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dejepis</li> <li>• občianska náuka</li> </ul>	0,5	16
<b>Človek a príroda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ekológia</li> <li>• fyzika</li> <li>• chémia</li> <li>• biológia</li> </ul>	0,5	16
<b>Matematika a práca s informáciami</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• matematika</li> <li>• informatika</li> </ul>	6	192
<b>ODBORNÉ VZDELÁVANIE</b>	<b>4,5</b>	<b>144</b>
Teoretické vzdelávanie	3	96
Praktická príprava	1,5	48
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>
Maturitná skúška		

**22.40 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné nadstavbové študijné odbory 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.

<sup>39</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- 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 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 a občianska náuka, 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, chémia a biológia, ktoré sa vyučujú podľa ich účelu v danom odbore štúdia.
- 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) Praktická príprava 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.

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

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>40</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

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 vzdelávanie	12	384
Praktická príprava	6	192
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

**22.42 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 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.
- Praktická príprava 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.

<sup>40</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

- 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.



**22.43 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory – diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>41</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

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 vzdelávanie	4	128
Praktická príprava	6	192
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

**22.44 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 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.
- Praktická príprava 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.

<sup>41</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- 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.

**22.45 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>42</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	18	576
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

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 vzdelávanie	6	192
Praktická príprava	12	384
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

**22.46 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – 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.
- Praktická príprava 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

<sup>42</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

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 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.

**22.47 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium študijné odbory s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelávania	Počet týždenných konzultačných hodín vo vzdelávacom programe <sup>43</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

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 vzdelávanie	2	64
Praktická príprava	8	256
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

**22.48 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné kvalifikačné štúdium s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania – 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.
- Praktická príprava 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

<sup>43</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

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 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.

**22.49 Rámcový učebný plán pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium – večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>44</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	16	512
Disponibilné hodiny	4	128
<b>CELKOM</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	16	512
Teoretické vzdelávanie	9	288
Praktická príprava	7	224
Disponibilné hodiny	4	128
<b>SPOLU</b>	<b>20</b>	<b>640</b>

**22.50 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium – 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.
- Praktická príprava 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. Na praktických cvičeniach a odbornej praxi sa môžu žiaci deliť do skupín, najmä s ohľadom na

<sup>44</sup> Minimálny počet týždenných hodín je 10 (rozpätie 10 – 15 hodín)

bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a na hygienické požiadavky podľa všeobecne záväzných právnych predpisov.

- e) 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.



**22.51 Rámcový učebný plán pre 2- ročné pomaturitné špecializačné štúdium - diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>45</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Disponibilné hodiny	2	64
<b>CELKOM</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe	Celkový počet hodín za štúdium
Odborné vzdelávanie	10	320
Teoretické vzdelávanie	5	160
Praktická príprava	5	160
Disponibilné hodiny	2	64
<b>SPOLU</b>	<b>12</b>	<b>384</b>

**22.52 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 2-ročné pomaturitné špecializačné štúdium - 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.
- Praktická príprava 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. 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.

<sup>45</sup> Minimálny počet týždenných konzultačných hodín je 6 (rozpätie 6 – 7 hodín)

- e) 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.

**22.53 Rámcový učebný plán pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – večerné vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>11</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>24</b>	<b>768</b>
Disponibilné hodiny	6	192
<b>CELKOM</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>24</b>	<b>768</b>
Teoretické vzdelávanie	10	320
Praktická príprava	14	448
Disponibilné hodiny	6	192
<b>SPOLU</b>	<b>30</b>	<b>960</b>

**22.54 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – 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 30 hodín, maximálne 45 hodín v jednom ročníku štúdia (celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 960 hodín, maximálne 1440 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.
- Praktická príprava 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 učebniciach ap.) 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 platných predpisov.
- 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

konceptie 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.

**22.55 Rámcový učebný plán pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – diaľkové vzdelávanie:**

Cieľové zložky vzdelania	Počet týždenných vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe <sup>11</sup> za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>15</b>	<b>480</b>
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>3</b>	<b>96</b>
<b>CELKOM</b>	<b>18</b>	<b>576</b>

Kategórie a názvy vzdelávacích oblastí	Minimálny počet vyučovacích hodín vo vzdelávacom programe za štúdium	Minimálny celkový počet hodín za štúdium
<b>Odborné vzdelávanie</b>	<b>15</b>	<b>480</b>
Teoretické vzdelávanie	7	224
Praktická príprava	8	256
<b>Disponibilné hodiny</b>	<b>3</b>	<b>96</b>
<b>SPOLU</b>	<b>18</b>	<b>576</b>

**22.56 Poznámky k rámcovému učebnému plánu pre 3-ročné vyššie odborné štúdium – 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 18 hodín a maximálne 21 hodín ( celkový počet hodín za celé štúdium je minimálne 576, maximálne 672 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.
- Praktická príprava 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. 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 platných predpisov.
- 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

konceptie 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 a nepovinných predmetov) v učebnom pláne.

**ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM**  
**pre odborné vzdelávanie a prípravu**

**Skupina**  
**študijných a učebných odborov**

**26 ELEKTROTECHNIKA**

**PRÍLOHOVÁ ČASŤ**





## Príloha 1

### VYMEDZENIE POJMOV V ŠTÁTOM VZDELÁVACOM PROGRAME

Štátny vzdelávací program používa pojmy, ktoré musí akceptovať aj školský vzdelávací program:

- **Vzdelávací program - Kurikulum** (angl. curriculum) – znamená komplexný program riešenia všeobecných a špecifických cieľov, obsahu, metód a foriem vzdelávacieho procesu, stratégií a metód hodnotenia, organizácie a riadenia vzdelávania. Vývoj vzdelávacích programov je otvoreným procesom plánovania, realizácie a hodnotenia inštitucionálneho vzdelávania a vyžaduje si rozhodovanie a praktické riešenie na úrovni štátu, školy a triedy.
- **Kurikulárny dokument** vymedzuje vzdelávací program. Štátny vzdelávací program (v krajinách Európskej únie „National Curriculum“ – Národné kurikulum) je štátom garantovaný rámec, ktorý určuje ciele, obsah vzdelávania, vzdelávacie výstupy a smernice na realizáciu školských kurikul v oblasti formálneho (počiatočného) vzdelávania<sup>46</sup>.
- **Cieľ vzdelávania** v ŠVP vyjadruje normy a požiadavky na celkový vzdelanostný a osobnostný rozvoj žiaka, vymedzuje zámery výchovno-vzdelávacieho procesu a jeho vzdelávacie výstupy, je zameraný na komplexný rozvoj osobnosti žiaka. Sú to navrhované a plánované výsledky vzdelávania a učenia sa. Interpretujeme ich z hľadiska:
  - obsahového (spoločenská zameranosť vzdelávania),
  - vyučovacieho procesu (vyučovanie predmetov),
  - učenia sa žiakov,
  - výsledkov vyučovania (skúšanie).

Ciele vyučovacieho procesu musia spĺňať požiadavky na konzistentnosť, primeranosť, jednoznačnosť a kontrolovateľnosť žiackych výkonov s rešpektovaním taxonómie cieľov (úroveň osvojenia učiva).

Ciele vyučovacieho procesu sú usporiadané podľa hierarchie nasledovne:

- všeobecné ciele (celospoločenské) sú najabstraktnejšie a vyjadrujú výchovné (afektívne, postoje, hodnotové) ciele napr. formovať mravné vedomie, rozvíjať tvorivé myslenie, schopnosť riešiť problémy, schopnosť komunikovať, orientovať sa v množstve informácií, prevziať zodpovednosť ap. Informujú širokú verejnosť o vyučovacom procese školy a zároveň umožňujú, aby spoločnosť mohla klásť požiadavky na školu,
- inštitucionálne ciele (ciele školy, skupiny, jednotlivca) reprezentujú požiadavky školy na učebné/študijné odbory napr. profil absolventa, ciele

---

<sup>46</sup> Formálne vzdelávanie poskytujú školy s školskou sústavou – materské, základné, stredné a vysoké školy. Je to počiatočné vzdelávanie, po ukončení ktorého sa získava prvá formálna úplná kvalifikácia.

vyučovacích predmetov a ich tematických celkov, výchovné ciele, všetko, čo by mal absolvent vedieť po ukončení vzdelávacieho programu napr. vytvárať kladný vzťah k prírode, prejavovať úctu k rodičom, rozvíjať manuálne a technické zručnosti ap.,

- špecifické ciele (konkrétne) predstavujú ciele vyučovacích hodín vyjadrené výkonmi žiakov v rámci tematických celkov. Sú to ciele:
  - vzdelávacie ciele zamerané na všestranný rozvoj osobnosti ako predpokladu seba výchovy a seba vzdelávania. Zabezpečujú rozvoj záujmov a potrieb žiaka, jeho pamäti, reprodukčného a tvorivého myslenia. Vzdelávacie ciele sú zamerané hlavne na:
    - kognitívne (poznávacie) procesy, ktoré zahŕňajú oblasť vedomostí, intelektuálnych zručností, poznávacích schopností (pamäť, myslenie, tvorivosť). Patrí sem porozumenie, aplikácia, analýza, syntéza a kritické hodnotenie,
    - psychomotorické (pohybové, zručnosti) procesy, ktorými sa osvojujú zručnosti (reč, písanie, manipulácia) a návyky. Patrí sem imitácia, koordinácia, automatizácia, ap.,
  - výchovné ciele zamerané na formovanie vzťahu žiakov k svetu, aby stanovené hodnoty prijímali, reagovali na ne, akceptovali ich, integrovali a zvnútorňovali sa s nimi. Vzťahujú sa na:
    - afektívne procesy vymedzujúce oblasť pocitov, postojov, hodnotovej orientácie a sociálno-komunikatívnych zručností. Patrí sem vnímavosť reagovania, oceňovanie hodnôt, charakter, ap.

Cieľ vzdelávania je východiskom a podmienkou pre formulovanie obsahu, zabezpečenie procesu vzdelávania a hodnotenia výsledkov vzdelávacieho procesu.

- **Štandard** je stupeň dokonalosti požadovaný pre určitý účel alebo akceptovaný model (vzor, norma, miera), s ktorým sú reálne objekty a procesy rovnakého druhu porovnávané alebo merané. Je to požadovaná a záväzná charakteristika kvantitatívnych alebo kvalitatívnych vlastností určitého objektu alebo javu. Je to miera (hranica), kedy je ešte možné výkon považovať za akceptovateľný.
- **Vzdelávacie výstupy** sú stanovenia o tom, čo žiak vie, chápe a je schopný urobiť, aby ukončil proces učenia/vzdelávania. Ide o štruktúrovaný popis vedomostí, zručností a kompetencií (odborné, všeobecné) nevyhnutných pre výkon určitej pracovnej úlohy, činnosti alebo súboru činností v danom povolání alebo skupine príbuzných povolání. Vzdelávacie výstupy v oblasti OVP týkajúce sa získania, potvrdenia a uznania konkrétnej kvalifikácie (úplnej, čiastočnej) stanovené v profile absolventa voláme **kvalifikačný štandard**. Každý vzdelávací výstup je vo svojej podstate výkonový štandard.
- **Hodnotiaci štandard** definuje súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overenie dosiahnutých vzdelávacích výstupov. Vychádza z kvalifikačného - výkonového štandardu. Proces hodnotenia vytvára evidenciu o výkone žiaka. Hodnotiaci štandard zahŕňa:
  - kritériá hodnotenia pre každú všeobecnú a odbornú spôsobilosť. Určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že výkon žiaka bol preukázaný. Pokiaľ kompetencie stanovujú, čo má žiak vedieť a urobiť v rámci danej pracovnej

- činnosti, kritériá určujú, podľa čoho to poznáme a či sú tieto kompetencie osvojené. Kritériá musia byť konkrétne, jasné a zodpovedajúce danej kompetencii,
- prostriedky a postupy hodnotenia vymedzujú cesty a spôsoby overovania kompetencií,
  - organizačné a metodické pokyny pre maturitné skúšky predstavujú súbor pravidiel a predpisov v rámci všeobecne záväzných právnych predpisov.
- **Vzdelávací štandard** obsahuje súbor požiadaviek na osvojenie si vedomostí, zručností a kompetencií, ktoré majú žiaci dosiahnuť a vykonať, aby mohli pokračovať vo vzdelávaní v nadväzujúcej časti vzdelávacieho programu alebo aby im mohol byť priznaný stupeň vzdelania. Je súborom výkonových a obsahových štandardov v danom predmete, v danom tematickom celku alebo téme učiva.
  - **Výkonový štandard** je základné kritérium úrovne zvládnutia vedomostí, zručností a kompetencií. Vymedzuje kritériá úrovne zvládnutia obsahových štandardov. Sú to významné vedomosti, zručnosti a kompetencie, ktoré má žiak podľa očakávania preukázať po ukončení vzdelávania. Musí odpovedať na otázku „*Čo potrebuje žiak vedieť (kognitívna oblasť), čomu musí porozumieť (kognitívna a afektívna oblasť), čo má urobiť (afektívna a psychomotorická oblasť)*“, aby splnil úlohu a preukázal svoj výkon. Je zároveň vstupným (cieľová požiadavka) a výstupným (vzdelávací výstup) štandardom. Výkonový štandard identifikuje merateľnosť vyučovacieho procesu. Popisuje produkt výučby, nie jej proces. Dôkazom dosiahnutia výkonového štandardu – vzdelávacieho výstupu je objektívne, validné a reliabilné priebežné (vyučovacia hodina) a sumatívne hodnotenie (záverečná, maturitná alebo absolventská skúška) na základe spoľahlivých kritérií, prostriedkov a postupov sumatívneho hodnotenia, ktorým sa overí dosiahnutie výkonovej normy. Na vyučovacej hodine sa stanovujú vzdelávacie výstupy v podobe špecifických cieľov (výkonové štandardy) a po ukončení vzdelávacieho procesu sa stanovujú vzdelávacie výstupy v podobe maturitných tém, zadaní alebo úloh (výkonový štandard) odvodené z profilu absolventa. Z toho dôvodu je kompetenčný profil absolventa zásadným prvkom ŠVP a ŠkVP.
  - **Obsahový štandard** vymedzuje základné učivo. Určuje rozsah požadovaných vedomostí, zručností a kompetencií. Vymedzuje požiadavky a podmienky, ktoré určujú obsah vzdelávania (čo sa majú a ako sa majú žiaci naučiť a učiť) a zručnosti (čo majú žiaci urobiť a ako to majú urobiť), aby úspešne zvládli vzdelávací výstup (preukázali výkon) a vzdelávací program. Obsahový štandard sa formuluje na základe výkonového štandardu. V ŠVP sú popísané vo vzdelávacích oblastiach.
  - **Kompetencia**<sup>47</sup> je preukázaná schopnosť využívať vedomosti, zručnosti, postoje, hodnotovú orientáciu, osobné, sociálne a/alebo metodologické schopnosti na predvedenie a vykonávanie funkcií podľa daných štandardov v práci, pri štúdiu, v osobnom a odbornom rozvoji jedinca a pri jeho aktívnom zapojení sa do spoločnosti, v budúcom uplatnení sa v pracovnom

<sup>47</sup> Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o Implementácii Európskeho kvalifikačného rámca pre celoživotné vzdelávanie. Brusel. 2008.

a mimopracovnom živote a pre jeho ďalšie vzdelávanie. V ŠVP a ŠkVP budú stanovené tieto kategórie kompetencií:

- **Kľúčové kompetencie** chápeme ako významnú a dôležitú kategóriu všeobecne integrujúcich, použiteľných a prenosných súborov vedomostí, zručností, postojov, hodnotovej orientácie a ďalších charakteristík osobnosti, ktoré každý človek potrebuje k svojmu osobnému naplneniu a rozvoju, aktívnemu občianstvu, sociálnemu začleneniu, k tomu, aby mohol primerane konať v rôznych pracovných a životných situáciách na takej úrovni, aby si ich mohol ďalej rozvíjať, zachovávať a aktualizovať v rámci celoživotného vzdelávania. Vychádzajú zo Spoločného Európskeho referenčného rámca kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie<sup>48</sup>.
- **Všeobecné kompetencie** sú základné kognitívne kompetencie, ktoré sa vyžadujú pre príbuzné skupiny povolání (napr. matematika, čítanie, písanie, riešenie problémov, sociálne, komunikatívne a interpersonálne kompetencie). Vymedzujú široký poznávací základ potrebný pre uplatnenie človeka v spoločnosti a v mimopracovnom živote. Vytvárajú predpoklad celoživotného vzdelávania a prispievajú k profesionalizácii a adaptabilite každého jedinca.
- **Odborné kompetencie** sú kompetencie vyšpecifikované z profilov (štandardov) práce, tradičných a nových povolání. Sú to sociálne a komunikatívne kompetencie, strategické schopnosti pri kompetenciách založených na riešení problému pri zabezpečovaní úloh, organizačné kompetencie, iniciatívnosť a aktívnosť. Strategicky ovplyvňujú schopnosti absolventa uplatniť sa na trhu práce, prispôbovať sa jeho zmenám, samostatne rozhodovať o svojej profesijnej kariére a angažovať sa vo svojej vlastnej práci a v spolupráci s inými ľuďmi.
- **Kvalifikácia**<sup>49</sup> je formálny výsledok procesu hodnotenia a validácie, ak kompetentný orgán rozhodne, že jednotlivec úspešne preukázal vzdelávací výstup podľa validného hodnotiaceho štandardu.
- **Základné učivo** – predstavuje obsahové štandardy, ktoré sú predmetom vzdelávania všetkých žiakov na danom stupni vzdelania. Obsahuje základné vedomosti, zručnosti a kompetencie, ktoré si musí žiak osvojiť na minimálnej požadovanej úrovni. Základné učivo je stanovené v štátnych vzdelávacích programoch.
- **Rozširujúce** (prehlbujúce, doplnkové, fakultatívne) **učivo** – dopĺňa a rozširuje základné učivo na danom stupni vzdelania podľa komplexných požiadaviek odboru štúdia tak, aby absolvent vzdelávacieho programu mohol získať požadovanú kvalifikáciu. Rozširujúce učivo je stanovené v školských vzdelávacích programoch.
- **Učenie** je proces, v ktorom žiak získava, využíva a prispôsobuje si informácie, myšlienky a hodnoty, praktické a kognitívne kompetencie. Prebieha prostredníctvom premýšľania, osobných úvah, obnovy informácií a sociálnych interakcií.

<sup>48</sup> *Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie – Európsky referenčný rámec. Brusel. 2006.*

<sup>49</sup> *Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o Implementácii Európskeho kvalifikačného rámca pre celoživotné vzdelávanie. Brusel. 2008.*

- **Vedomosti** sú výsledkom osvojenia, zhromažďovania a prispôsobovania informácií v priebehu vzdelávania alebo učenia sa. Je to súbor faktov, zásad, teórií a postupov, ktoré sa vzťahujú na oblasť štúdia a práce. V kontexte kvalifikácií sa vedomosti popisujú ako teoretické alebo faktické.
- **Zručnosti** sú spôsobilosti uplatňovať a aplikovať vedomosti a využívať know-how na zvládnutie rôznych úloh a riešenie problémov. V kontexte kvalifikácii sú zručnosti opísané ako kognitívne (napr. uplatnenie logického, kreatívneho alebo intuitívneho myslenia) a praktické (manuálna zručnosť, šikovnosť, pohotovosť a používanie metód, materiálov, prostriedkov, nástrojov a prístrojov).
- **Hodnotenie** je najvýznamnejšou časťou ŠkVP. Je to proces skompletizovania a interpretovania údajov a dôkazov o výkone žiaka. Skúšajúci overujú a porovnávajú výkony (vedomosti, zručnosti a kompetencie) žiakov vo vzťahu ku kritériám. V OVP sa sumatívnym hodnotením (maturitná skúška) overuje, potvrdzuje a uznáva získaná kvalifikácia v danom študijnom alebo učebnom odbore.
- **Kontrola vyučovacieho procesu** je proces, ktorým sa zisťujú a posudzujú výsledky vyučovacieho procesu – vzdelávacie ciele, vzdelávacie výstupy, čiže všetko, čo sa žiaci naučili, osvojili v oblasti kognitívnej, psychomotorickej a afektívnej. Má dve roviny:
  - Zisťovanie výsledkov vyučovacieho procesu: preverovanie, skúšanie
  - Posúdenie výsledku vyučovacieho procesu: hodnotenie, preverovanie výsledkov podľa štandardov
- **Preverovanie (skúšanie) žiakov** je proces zisťovania výsledku vyučovacieho procesu na základe meranie výkonov žiakov (výkonové štandardy), zistenie toho, čo žiaci vedia a čo nevedia, aká je miera toho čo vedia, oproti tomu, čo vedieť majú, ako sa zlepšili v porovnaní sami so sebou alebo skupinou.
- **Klasifikácia** je zaraďovanie jednotlivých výkonov žiaka do výkonnostných stupňov (v SR je päťstupňová klasifikačná stupnica). Základom na pridelenie klasifikačného stupňa (slovom, číslom, známku), a tým zaraďenie výkonu žiaka do niektorej výkonnostnej skupiny, je výsledok získaný skúšaním.
- **Charakteristika ŠVP** je úvodom do vzdelávacieho programu a konkretizuje ho. Vysvetľuje jeho funkciu, vzťah ku školskému vzdelávaciemu programu (ďalej len „ŠkVP“), objasňuje pojmy, akými sú ciele vzdelávania, požiadavky na vzdelávanie, spôsoby a formy získavania vedomostí, zručností a kompetencií, ich vzťah k povolaniu a kvalifikácii, ktorú získavajú absolventi po ukončení programu. Sú záväznými charakteristikami pre ŠkVP. V tejto časti sa uvádza dĺžka štúdia, nevyhnutné vstupné požiadavky na štúdium, spôsob ukončenia štúdia, poskytnutý stupeň vzdelania, doklad o dosiahnutom vzdelaní, možnosti pracovného uplatnenia, možnosti ďalšieho vzdelávania ako záväzné kritériá pre danú skupinu študijných odborov. Súčasťou charakteristiky je určenie požiadaviek a obmedzení vo vzťahu k prístupnosti povolania z hľadiska veku absolventov, zdravotného a telesného obmedzenia pri výkone povolania, k vhodnosti povolania pre osoby so zníženou pracovnou schopnosťou, k najčastejším chorobám a ohrozenia zdravia v dôsledku výkonu povolania, atď. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce vychádzajú zo všeobecne záväzných právnych predpisov, nariadení a vyhlášok uplatňovaných

v danej skupine študijných odborov. V ŠkVP sú tieto oblasti podrobnejšie špecifikované a rozpracované vzhľadom na konkrétny odbor prípravy.

- **Profil absolventa ŠVP** je kľúčovým východiskom pre školy, ktoré ho rozpracujú vo vlastných ŠkVP. Kompetencie musia spĺňať a pokrývať všetky požiadavky a potreby trhu práce a vzdelávania tak, aby absolvent po ukončení ŠkVP dosiahol konkrétnu kvalifikáciu – všeobecnú a odbornú. Táto časť programu je zásadným reformným obratom pri štruktúrovaní vzdelávania, ktorá si vyžaduje zmenu celkového prístupu ku vzdelávaniu a učeniu sa tak zo strany učiteľa, ako aj žiaka. Ide o proces určenia požiadaviek v podobe výkonových štandardov. V OVP je stanovenie výkonových štandardov výsledkom aktívnej a úzkej spolupráce so zamestnávateľmi v danom odbore štúdia a prípravy. Vytvorením kompetenčného profilu sa v ŠVP sa definujú konkrétne požiadavky na kvalifikovaný výkon (kvalifikačný štandard) pracovných činností v skupine príbuzných povolání (skupina študijných odborov), v ŠkVP sa určujú špecifické požiadavky výkonu absolventa ako potenciálnej pracovnej sily pre danú pracovnú pozíciu vo zvolenom povolání (študijný alebo učebný odbor).
- **Rámcový učebný plán** je základom pre tvorbu školských učebných plánov. ŠVP stanovuje záväzný minimálny počet hodín na všeobecné vzdelávanie, odborné vzdelávanie vrátane praktického vyučovania (odborný výcvik, odborná alebo umelecká prax, praktické cvičenia, iné).
- **Disponibilné hodiny** slúžia k rozšíreniu časových dotácií všeobecnej a odbornej zložky vzdelávania a sú podporným stimulom pre školy pri rozpracovaní konkrétneho študijného alebo učebného odboru a odborného zamerania pri zohľadnení potrieb školy, rozvojových programov regiónu, zamestnávateľov alebo žiakov. Môžu sa využiť aj na podporu rozvoja osobností žiaka, jeho záujmovej orientácie zavedením pestrej škály voliteľných predmetov, prípadne ďalších účelovo zameraných kurzov.
- **Vzdelávacie oblasti** sú okruhy, v ktorých sú stanovené výkonové a obsahové štandardy. Výkonové štandardy sú záväznou normou pre školy na tvorbu vzdelávacích výstupov pre jednotlivé vyučovacie predmety. Obsahové štandardy sú záväznou normou pre školy na štruktúrovanie vyučovacích predmetov. Vzdelávacie oblasti v ŠVP sú orientované na základné učivo, ktoré musia školy povinne rešpektovať. Majú nadpredmetový charakter, čo umožňuje školám rôzne vytvárať vlastné ŠkVP, využívať medzipredmetové vzťahy, rozvíjať aplikačné súvislosti s ohľadom na daný študijný odbor alebo jeho odborné zameranie, rozvoj nových technológií, zmeny vo výrobných programoch podnikov, zahraničné poznatky a skúseností, individuálne potreby a špecifiká žiakov, rodičov a spoločnosti. Neoddeliteľnou súčasťou každej vzdelávacej oblasti sú aj výchovné a motivačné aspekty, ktoré sa musia začleniť do obsahu vzdelávania. V ŠkVP sa podľa základného stanovuje rozširujúce učivo, ktoré slúži na prehĺbenie základného učiva s ohľadom na záujmy žiaka, rozvoj jeho nadania, rozhľadu, daný študijný alebo učebný odbor, odborné zameranie, požiadavky na praktické vyučovanie ap. Rozširujúce učivo má prispieť k tomu, aby si žiaci osvojili zodpovedajúce vedomosti, zručnosti a kompetencie, určité postoje, hodnoty, rozhodovanie, atď. Patria tu aj voliteľné a nepovinné predmety, účelové kurzy v oblasti všeobecného a odborného vzdelávania, ktoré podporujú a prehlbujú špecifické záujmy žiaka, zdokonaľujú jeho kompetenčnú úroveň (teoretickú, praktickú, telesnú, osobnostnú). Tento

typ učiva sa určí buď na štátnej úrovni alebo na úrovni škôl podľa indikovaných potrieb, záujmov a požiadaviek. Vytvára tiež integratívny vyučovací mostík pre rôzne projekty, písomné práce, a pod. Malo by sa predovšetkým zameriavať na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovného prostredia, vplyvy pracovných činností na prostredie a zdravie, na technické a technologické procesy a riadiacu činnosť. Rozširujúce učivo sa môže realizovať rôznymi metódami a formami v rámci teoretického a praktického vyučovania, ale aj mimoškolskými aktivitami. V praktickom vyučovaní je vhodné viesť žiakov napr. k správne upotrebeniu, separovaniu a odvozu odpadov, využívaniu úsporných spotrebičov a postupov, dodržiavaniu požiadaviek na bezpečnosť a hygienu práce.

- **Učebné zdroje** chápeme ako učebné pomôcky, prostriedky a didaktickú techniku odporúčané vo vyučovacom procese. Sú nositeľom učiva a používajú sa v rôznych priestoroch (interiéry a exteriéry). Ich súčasťou sú aj moderné technológie vo vzdelávaní. ŠVP odporúča základné učebné zdroje pre danú skupinu študijných odborov. ŠkVP budú špecifikovať tie učebné zdroje, ktoré sú dôležité pre daný odbor štúdia. Učebné zdroje predstavujú zdroj významných informácií a prostriedkov na vytváranie zručností a návykov žiakov, cestu ich motivácie, upevňovania a kontroly nadobudnutých vedomostí, zručností a postojov, orientácie na ich individuálne záujmy.
- **Vzdelávanie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami** je integrálnou súčasťou vzdelávacieho systému. ŠVP predkladá možnosti sprístupniť vzdelávací program čo najširšiemu spektru žiakov. Škola musí zvážiť tieto možnosti a rozhodnúť, či vzdelávací program je vhodný aj pre konkrétnu skupinu žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami, či je spôsobilá ho upraviť podľa podmienok, potrieb a druhu znevýhodnenia a prispôbiť podmienky na ich výučbu. Každá škola je však povinná sledovať individuálne potreby a záujmy žiakov a riešiť ich formou individuálnych učebných plánov a špecifických organizačných opatrení (napr. talentovaní alebo hyperaktívni žiaci).
- **Základné podmienky na realizáciu ŠVP** vychádzajú zo všeobecných platných noriem a určujú základné (minimálne) požiadavky na zabezpečenie výchovno-vzdelávacieho procesu. Je úlohou školy, aby tieto požiadavky sformulované v ŠVP konkretizovala vo svojom ŠkVP podľa reálnych potrieb a požiadaviek, aktuálnych cieľov a možností. ŠVP determinuje základné materiálne, personálne a organizačné podmienky, ako aj nevyhnutné podmienky bezpečnosti a hygieny práce.





## Príloha 2

### ODPORÚČANÉ POSTUPY NA KONTROLU A HODNOTENIE ŽIAKOV

Hodnotenie je jednou z najvýznamnejších činností kontroly vyučovacieho procesu, ktorou sa zisťujú a posudzujú výsledky vzdelávania. Musí spĺňať tieto **funkcie**:

- diagnostická, ktorá určuje mieru vedomostí, zručností, postojov žiakov a ich nedostatkov,
- prognostická, ktorá identifikuje zodpovedajúce predpoklady, možnosti a potreby ďalšieho vývoja žiakov,
- motivačná, ovplyvňujúca pozitívnu motiváciu žiakov,
- výchovná, formujúca pozitívne vlastnosti a postoje žiakov,
- informačná, ktorá dokumentuje výsledky vzdelávania,
- rozvíjajúca, ktorá ovplyvňuje sebakontrolu a sebahodnotenie žiakov,
- spätnoväzbová, ktorá vplýva na revidovanie procesu výučby.

ŠVP odporúča v rámci celého výchovno-vzdelávacieho procesu akceptovať tieto funkcie a **na základe** nižšie uvedených **kritérií** využívať nasledovné **formy** hodnotenia:

#### 1) podľa výkonu žiaka

- a) výkonové hodnotenie, v ktorom sa výkon žiaka porovnáva s výkonom iných žiakov,
- b) hodnotenie absolútneho výkonu, kde sa výkon žiaka meria na základe stanoveného kritéria (norma, štandard). Hodnotia sa vzdelávacie výstupy priamo na vyučovacej hodine a po ukončení vzdelávacieho programu maturitné témy, zadania a úlohy na záverečnej, maturitnej a absolventskej skúške,
- c) individuálne hodnotenie, pri ktorom sa porovnáva aktuálny výkon žiaka s jeho predchádzajúcim výkonom.

#### 2) podľa cieľa vzdelávania

- a) sumatívne hodnotenie na jasne definovaných kritériách pri ukončení štúdia (záverečná, maturitná a absolventská skúška),
- b) formatívne hodnotenie zabezpečuje spätnú väzbu medzi žiakom a učiteľom. Hodnotí sa ústne a využíva sa najmä pri hodnotení kľúčových kompetencií.

#### 3) podľa času

- a) priebežné hodnotenie, kde sa žiak hodnotí v priebehu celého vyučovacieho obdobia na vyučovacej hodine,
- b) záverečné hodnotenie, pri ktorom sa žiak hodnotí jednorázovo na konci vyučovacieho obdobia (štvrtročne, polročne, ročne).

#### 4) podľa informovanosti

- a) formálne hodnotenie, kedy je žiak dopredu informovaný o hodnotení a môže sa naň pripraviť (testy, písomné práce, ap.),
- b) neformálne hodnotenie, pri ktorom sa pozoruje bežná činnosť žiaka vo vyučovacom procese.

5)

6) **podľa činnosti**

- a) hodnotenie priebehu činnosti, napr. rôznych cvičení, úloh a pod.,
- b) hodnotenie výsledku činnosti, napr. test, výkres, model, výrobok a pod.

7) **podľa prostredia**

- a) interné hodnotenie, prebieha v škole učiteľmi,
- b) externé hodnotenie prebieha v škole inými ľuďmi napr. učiteľ z inej školy, odborník z praxe, inšpektor a pod.

Hodnotenie v ŠkVP by malo byť založené na **hodnotiacom štandarde**. Je to súbor kritérií, organizačných a metodických postupov na overovanie vzdelávacích výkonov – výkonových štandardov. Zisťuje sa, či žiak predpísaný vzdelávací výstup zvládol alebo nie. Hodnotiaci štandard zahŕňa:

- **Kritériá hodnotenia** zisťujú mieru realizácie plánovaných výsledkov, určujú, ako stanoviť dôkaz o tom, že učenie bolo ukončené a preukázané pre požadovaný výkonový štandard. Je dôležité aby kritériá hodnotenia boli definované na jeden výkon, aby boli konkrétne, jasné, stručné, zamerané buď na proces (činnosť) alebo na výsledok činnosti. V ŠkVP by mali byť jasne deklarované kritériá napr. pre ústnu odpoveď, písomnú prácu, skupinovú prácu, laboratórnu prácu, ap. Kritériá sumatívneho hodnotenia by mali byť uvedené vzhľadom k stanoveným témam, zadaniam alebo úlohám ako príloha ŠkVP.
- **Spôsoby a postupy hodnotenia** môžu byť rôzne. Pre OVP odporúčame rozdeliť ich podľa nasledovných kritérií:
  - a) podľa počtu skúšaných žiakov
    - individuálne
    - skupinovo
    - frontálne
  - b) podľa časového zaradenia
    - priebežné skúšanie (skúša sa učivo jednej alebo niekoľkých vyučovacích hodín),
    - súhrnné skúšanie (skúša sa učivo tematického celku alebo učivo za celé klasifikačné obdobie),
    - záverečné skúšanie (záverečné, maturitné, absolventské alebo opravné skúšky).
  - c) podľa spôsobu vyjadrovania sa
    - ústne hodnotenie (otázka – odpoveď),
    - písomné hodnotenie (cieľový test, test voľných odpovedí, stanovenie (určenie niečoho), prípadová štúdia, projekt, zistenie a pod.),
    - praktické hodnotenie (cvičenia, simulácie, projekty a pod.).
  - d) podľa vzdelávacích výstupov sa hodnotia kognitívne (rozumové) kompetencie napr. pamäťové alebo aktuálne činnosti a praktické kompetencie (výrobok, proces, postup). Odporúčame zaviesť tzv. „Portfólio“ ako súbor dokumentov o rôznych aktivitách žiaka a jeho výsledkoch, ako aj o oblastiach jeho aktivít, činností a miery ich praktického zvládnutia. Je to súbor dôkazov, ktoré umožňujú hodnotiť rozvoj kompetencií za určité obdobie. Pri hodnotení praktických kompetencií sa veľmi osvedčilo

hodnotenie na základe „Referencií“ kompetentných osôb, odborníkov alebo organizácií, ktoré vypovedajú o kvalite vedomostí, zručností a postojoch. Rôzne metódy hodnotenia praktických a kognitívnych kompetencií ukazuje nasledovná tabuľka.

#### Zoznam štandardných nástrojov hodnotenia

ODBORNÉ KOMPETENCIE	KOGNITÍVNE KOMPETENCIE
Praktické cvičenia	Ústna odpoveď (krátke, súvislé a obmedzené odpovede, doplnenia)
Simulované situácie	Písomné odpovede (testy)
Úloha hrou	Projekt
Ústne odpovede	Zistenie
Projekt	Stanovenie (niečo určiť)
Zistenie	Porovnanie
Stanovenie (niečo určiť)	Prípadová štúdia
Prípadová štúdia	Školská práca
Zapisovanie do pracovnej knihy	Úlohy a cvičenia
Protokoly	
Správy	
Osobný rozhovor	
Dotazník	

Pri rozhodovaní o využití uvedených postupov platia tieto zásady:

- praktické, ústne a písomné overovanie by sa malo používať vtedy, ak je možné overiť kompetencie na základe kritérií v určitom stanovenom čase,
- písomné overovanie by sa malo použiť tam, kde sa dá predložiť vopred pripravený písomný materiál,
- portfólio by sa malo použiť vtedy, keď ide o priebežné hodnotenie a nie je možné hodnotiť kompetencie podľa kritérií v stanovenom čase.
- **Organizačné a metodické pokyny** sa týkajú všeobecne záväzných právnych predpisov, dokumentácie a pravidiel pre záverečnú, maturitnú alebo absolventskú skúšku.

Pravidlá hodnotenia (spôsoby hodnotenia a kritériá hodnotenia) sa musia vypracovať na celé obdobie štúdia pre všetky ročníky. Sú stanovené v učebných osnovách vyučovacích predmetov a sú záväzné pre učiteľa a žiaka. Súčasťou hodnotenia musí byť aj sebahodnotenie žiakov, ich schopnosť posúdiť vlastný výkon, vynaložené úsilie, osobné možnosti a rezervy. V každom ŠKVP musia byť vytvorené jasné a objektívne pravidlá hodnotenia. Pri formulovaní pravidiel sa pridriavajte nasledujúceho usmernenia:

- hodnotenie zameriavame a formulujeme pozitívne,
- hodnotíme podľa miery splnenia (úspešnosť) daných kritérií,
- klasifikujeme iba prebrané a upevnené učivo,
- používame platnú klasifikačnú stupnicu,
- v predmete, v ktorom vyučujú viacerí učitelia, je výsledný stupeň klasifikácie stanovený po vzájomnej dohode,
- písomné práce oznamujeme žiakom vopred,
- učíme žiakov pracovať aj s chybou, ap.



## Príloha 3

### ODPORÚČANÉ ZÁSADY PRE TVORBU ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

Školský vzdelávací program (ďalej len „ŠkVP“) je zásadným pedagogickým dokumentom školy, na základe ktorého realizuje škola vzdelávanie v danom učebnom alebo študijnom odbore. Je povinnou súčasťou školskej dokumentácie.

Školské vzdelávacie programy sú postavené na nasledovných **princípoch**:

- a. vytvárajú pluralitné a konkurenčné vzdelávacie prostredie medzi školami,
- b. podporujú autonómiu a rozhodovacie privilégia škôl,
- c. vytvárajú sa pre konkrétny učebný alebo študijný odbor v danej skupine odborov vzdelávania,
- d. regulujú vzdelávacie podmienky v danej škole,
- e. v plnom rozsahu akceptujú potreby regionálneho trhu práce a rozvojové priority školy,
- f. dodržiavajú základný obsah vzdelávania a prípravy, ktorý vymedzuje štátny vzdelávací program,
- g. za ich vypracovanie a schválenie zodpovedá riaditeľ školy,
- h. súlad so štátnym vzdelávacím programom sleduje, kontroluje a hodnotí Štátna školská inšpekcia.

Pri spracovaní ŠkVP sa stanovujú tieto **zásady**. ŠkVP:

- a) sa vypracuje **za celé obdobie štúdia** a riadi sa podľa relevantných ŠVP,
- b) na jednom stupni vzdelania sa pre jeden samostatný učebný alebo študijný odbor vrátane odborného/ných zamerania/ní vypracuje **jeden ŠkVP**,
- c) ŠkVP na danom stupni vzdelania bude integrovať **rôzne formy vzdelávania** – dennú, externú, kombinovanú,
- d) štruktúra ŠkVP musí byť v súlade so školským zákonom:
  - Úvodné identifikačné údaje (názov vzdelávacieho programu, kód a názov odboru štúdia, stupeň vzdelania, názov a adresa školy)
  - Ciele a poslanie výchovy a vzdelávania
  - Vlastné zameranie školy (veľkosť a vybavenie školy, charakteristika pedagogického zboru, kontinuálne vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov, vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy, dlhodobé projekty a medzinárodná spolupráca, spolupráca s rodičmi, sociálnymi partnermi a inými subjektmi)
  - Profil absolventa (charakteristika a kompetencie absolventa)
  - Charakteristika školského vzdelávacieho programu (dĺžka štúdia, forma výchova a vzdelávania, vyučovací jazyk, spôsoby a podmienky ukončovania štúdia, doklad o získanom vzdelaní)
  - Učebný plán
  - Učebné osnovy/moduly pre všetky predmety
  - Materiálno-technické a priestorové podmienky
  - Podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri výchove a vzdelávaní

- Vnútorný systém kontroly a hodnotenia žiakov
  - Vnútorný systém kontroly a hodnotenia zamestnancov školy
  - Požiadavky na **kontinuálne vzdelávanie pedagogických a odborných zamestnancov**
- e) súčasťou ŠkVP bude aj prevodník na tvorbu učebných plánov, prehľad plánovania rozvoja kľúčových kompetencií, plán ďalšieho vzdelávania pedagogických a odborných zamestnancov vrátane časového a vecného harmonogramu, prehľad projekčnej činnosti, témy pre záverečné skúšky vrátane hodnotiaceho materiálu, témy (zadania, úlohy) pre maturitné alebo absolventské skúšky vrátane hodnotiaceho materiálu, hodnotiaci materiál pre hodnotenie kľúčových kompetencií a ďalšie materiály podľa rozhodnutia školy,
- f) pri práci s kľúčovými kompetenciami dodržiavajte tieto pravidlá:
- pri tvorbe učebných osnov vyučovacieho predmetu vyberte jeden (prípadne dva) výkonový štandardy kľúčových kompetencií, ktoré sú v rámci predmetu prioritné a súvisia s obsahom výučby,
  - výber kľúčových kompetencií by mal sledovať problematické oblasti osobnosti žiakov alebo rozvoj tých vlastností, ktoré u žiakov najfrekventovanejšie,
  - výber kľúčových kompetencií je nutné organizovať v predmetových komisiách, aby sa v rámci vyučovacích predmetov pokryl čo najväčší počet kľúčových kompetencií,
  - na úrovni triedy sa vyberie jedna spoločná kľúčová kompetencia, ktorú budú rozvíjať a hodnotiť všetci učitelia v rámci vlastných vyučovacích predmetov,
  - každá kľúčová kompetencia musí mať stanovené metódy a formy práce,
  - každá kľúčová kompetencia uvedená v ŠkVP sa musí hodnotiť,
- g) profil absolventa derivujeme zo ŠVP, vybrané zodpovedajúce výkonové štandardy doplníme o ďalšie výkonové štandardy v spolupráci so zamestnávateľmi (analýza povolania) pre konkrétny učebný alebo študijný odbor,
- h) ŠkVP musí mať precízne vypracované pravidlá pre hodnotenie žiakov (kritériá hodnotenia, postupy a prostriedky hodnotenia) a pri svojej tvorbe postupuje v súlade s platnou metodikou.

ŠkVP vypracuje škola v súlade s príslušným ŠVP a metodickým pokynom, ktorým sa určia podrobnosti o tvorbe vzdelávacieho programu. Tvorba ŠkVP je v kompetencií riaditeľa školy, ktorý zodpovedá nielen za jeho kvalitu ale aj za jeho realizáciu. Vzdelávací program musí zabezpečiť súlad s regionálnymi potrebami trhu práce, s rozvojovými potrebami regiónu a požiadavkami zamestnávateľov na regionálnej alebo miestnej úrovni.

Škola má možnosť požiadať zodpovedajúce vzdelávacie subjekty a objednať si vypracovanie svojho programu. Do projektovania ŠkVP sa môže zapojiť verejné a neštátne inštitúcie.

Pri tvorbe ŠkVP, najmä v oblasti OVP, sa musí zohľadňovať ich relevantnosť a opodstatnenosť k rozvojovým regionálnym programom, strategickým zámerom ekonomického, politického a spoločenského vývoja na národnej regionálnej alebo miestnej úrovni, ku kvalite obsahu vzdelávania, najmä odborného vzdelávania a prípravy a ústretovosť k potrebám a požiadavkám zamestnávateľskej sféry.

Hoci tvorba ŠkVP je v plnej kompetencií riaditeľa školy, konečné **schválenie ŠkVP** musí prebiehať aj na regionálnej úrovni zriaďovateľom v zmysle všeobecne

záväzných právnych predpisov. Po schválení ŠkVP úradom samosprávneho kraja musí byť tento dokument **prístupný verejnosti na www stránkach školy**.

Školský vzdelávací program sa môže vypracovať ako štandardný na základe určených vyučovacích predmetov a jeho učebných osnov alebo ako modulový. Je v kompetencii školy zvážiť, ktorý spôsob spracovania školských programov je pre ňu najvýhodnejší. Použitie modulovej štruktúry školských vzdelávacích programov je vhodné najmä vtedy pokiaľ škola chce ponúknuť individuálne vzdelávacie cesty žiakom, ponúknuť rôzne formy a možnosti vzdelávania v kontexte celoživotného vzdelávania.

#### **Škola bude vypracovávať ŠkVP:**

- a) v súlade s príslušným ŠVP a všeobecne záväznými právnymi predpismi,
- b) komplexne, tzn. vymedzí všetky požadované kompetencie absolventa v danom študijnom odbore, vzdelávacie výstupy (výkonové štandardy) a obsah vzdelávania, didaktické postupy uplatňované pri realizácii vzdelávacieho procesu, personálne, materiálne a organizačné podmienky nevyhnutné k dosiahnutiu stanovených cieľov vzdelávania vrátane spolupráce so sociálnymi partnermi pri realizácii programu v dennej forme vzdelávania, ktorí budú v plnej miere podporovať autonómiu a rozhodovacie privilégia škôl,
- c) tak, aby bol prehľadný a poskytoval všetky potrebné informácie o vzdelávaní v danom odbore štúdia a aby umožňoval posúdiť súlad so ŠVP,
- d) tak, aby vytváral podmienky pre uznanie odborných kvalifikácií v danom povolání a tým aj uplatniteľnosť absolventov na trhu práce s dôrazom na daný región školy, ale aj na osobnostný rozvoj absolventov a ich pripravenosť celoživotne sa vzdelávať,
- e) tak, aby vytváral podmienky aj pre vzdelávanie žiakov so špeciálnymi výchovno-vzdelávacími potrebami alebo dospelých ľudí.