

Učebný plán pre odbor 2675 M elektrotechnika
oblasť Počítačové systémy

met názov		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkom
Všeobecné vzdelávanie		19	17	12	10	58
Jazyk a komunikácia	Slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3/1	12/1
	Prvý cudzí jazyk	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Človek a hodnoty	Étická výchova/náboženstvo	1	1			2
Človek a spoločnosť	Dejepis	1	1			2
	Občianska náuka	1	1	1		3
Človek a príroda	Fyzika	2/1	2			4/1
Matematika a práca s informáciami	Matematika	4/2	4/2	3	2/2	13/6
	Informatika	2/2				2/2
Zdravie a pohyb	Telesná a športová výchova	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Odborné vzdelávanie		15(8)	17(13)	22(15)	21(12)	75(48)
Teoretické vzdelanie:						
Mechanika		1				1
Strojníctvo		2				2
Elektrotechnika		3	1			4
Elektronika			2	2		4
Výpočtová technika			1			1
Telekomunikácie				2		2
Automatizácia				2		2
Racionalizácia spotreby el. energie				1	1	2
Elektrotechnické meranie					1	1
Počítačové systémy					4	4
Ekonomika					1	1
Elektrotechnická spôsobilosť					2	2
Programovanie		1				1
Praktická príprava:						
Základy elektrotechnických meraní		2/2	2/2			4/4
Projektovanie v odbore				2/2		2/2
Seminár k tvorbe odborných prác					1/1	1/1
Strojníctvo		1/1				1/1
Elektrotechnika		1/1	1/1			2/2
Výpočtová technika				2/2		2/2
CAD systémy v elektrotechnike				2/2		2/2
Elektrotechnické meranie				2/2	3/3	5/5
Sieťové technológie			2/2	2/2	2/2	6/6
Odborný cudzí jazyk			1/1			1/1
Ekonomika					1/1	1/1
Prax v odbore *					3/3	3/3
Odborná prax *		3/3	3/3	3/3		9/9
Programovanie		1/1	2/2	2/2	2/2	7/7
Grafické systémy			2/2			2/2
Voliteľný predmet		0	0	0	2	2
Marketing		-	-	-	2	2
Manažérstvo		-	-	-	2	2
Alternatívne pohony automobilov		-	-	-	2	2
Konverzia v cudzom jazyku		-	-	-	2	2
Cvičenia z matematiky		-	-	-	2	2
Celkom		34	34	34	33	135

* Organizácia dvojtýždňovej odbornej praxe : 4. ročník v mesiacoch september a október a 2. až 3. ročník v mesiacoch máj a jún. Klasifikácia odbornej praxe je zahrnutá v celkovej klasifikácii predmetu Odborná prax (2. a 3. ročník) a Prax v odbore (4. ročník).

Učebný plán pre odbor 2675 M elektrotechnika
oblasť Priemyselná informatika

Predmet názov		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkom
Všeobecné predmety		19	17	12	10	58
Jazyk a komunikácia	Slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3/1	12/1
	Prvý cudzí jazyk	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Človek a hodnoty	Etická výchova/náboženstvo	1	1			2
Človek a spoločnosť	Dejepis	1	1			2
	Občianska náuka	1	1	1		3
Človek a príroda	Fyzika	2/1	2			4/1
Matematika a práca s informáciami	Matematika	4/2	4/2	3	2/2	13/6
	Informatika	2/2				2/2
Zdravie a pohyb	Telesná a športová výchova	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Odborné predmety		15(8)	17(13)	20(13)	22(11)	73(45)
Teoretické vzdelanie:						29
Mechanika		1				1
Strojníctvo		2				2
Elektrotechnika		3	1			4
Elektronika			2	2		4
Výpočtová technika			1			1
Telekomunikácie				2		2
Racionalizácia spotreby el. energie				1	1	2
Priemyselná informatika				2	5	7
Ekonomika					1	1
Elektrotechnické meranie					1	1
Elektrotechnická spôsobilosť					2	2
Programovanie		1				1
Praktická príprava:						45
Základy elektrotechnických meraní		2/2	2/2			4/4
Projektovanie v odbore				2/2		2/2
Seminár k tvorbe odborných prác					1/1	1/1
Strojníctvo		1/1				1/1
Elektrotechnika		1/1	1/1			2/2
Výpočtová technika				2/2		2/2
CAD systémy v elektrotechnike			2/2			2/2
Odborný cudzí jazyk			1/1			1/1
Zabezpečovacia technika					2/2	2/2
Elektrotechnické meranie				2/2	3/3	5/5
Ekonomika					1/1	1/1
Prax v odbore *					3/3	3/3
Odborná prax *		3/3	3/3	3/3		9/9
Programovanie		1/1	2/2	2/2	2/2	7/7
Grafické systémy			2/2	2/2		4/4
Voliteľný predmet		0	0	2	2	4
Marketing		-	-	2	-	2
Manažérstvo		-	-	2	-	2
Alternatívne pohony automobilov		-	-	-	2	2
Sieťové technológie		-	-	2/2	2/2	4/4
Konverzácia v cudzom jazyku		-	-	-	2	2
Cvičenia z matematiky		-	-	-	2	2
Celkom		34	34	34	34	136

* Organizácia dvojtzdňovej odbornej praxe : 4. ročník v mesiacoch september a október a 2. až 3. ročník v mesiacoch máj a jún. Klasifikácia odbornej praxe je zahrnutá v celkovej klasifikácii predmetu Odborná prax (2. a 3. ročník) a Prax v odbore (4. ročník).

Učebný plán pre odbor 2675 M elektrotechnika
Oblasť Obrazová a zvuková technika

Predmet názov	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkom	
Všeobecné predmety	19	17	12	10	58	
Jazyk a komunikácia	Slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3/1	12/1
	Prvý cudzí jazyk	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Človek a hodnoty	Etická výchova/náboženstvo	1	1			2
Človek a spoločnosť	Dejepis	1	1			2
	Občianska náuka	1	1	1		3
Človek a príroda	Fyzika	2/1	2			4/1
Matematika a práca s informáciami	Matematika	4/2	4/2	3	2/2	13/6
	Informatika	2/2				2/2
Zdravie a pohyb	Telesná a športová výchova	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Odborné predmety	15(8)	18(15)	20(13)	22(9)	75(45)	
Teoretické vzdelanie:						
Mechanika	1				1	
Strojníctvo	2				2	
Elektrotechnika	3	1			4	
Elektronika		2	2		4	
Audiovizuálna tvorba			2	1	3	
Obrazová technika				4	4	
Zvuková technika				2	2	
Telekomunikácie			2		2	
Elektrotechnické meranie				1	1	
Ekonomika				1	1	
Elektrotechnická spôsobilosť				2	2	
Programovanie	1				1	
Racionalizácia spotreby el. energie			1	1	2	
Praktická príprava:						
Strojníctvo	1/1				1/1	
Základy elektrotechnických meraní	2/2	2/2			4/4	
Projektovanie v odbore			2/2		2/2	
Elektrotechnika	1/1	1/1			2/2	
Seminár k tvorbe odborných prác				1/1	1/1	
Výpočtová technika		2/2			2/2	
CAD systémy v elektrotechnike			2/2		2/2	
Audiovizuálna tvorba				2/2	2/2	
Počítačová grafika a animácie		2/2	2/2		4/4	
Odborný cudzí jazyk		1/1			1/1	
Elektrotechnické meranie			2/2	3/3	5/5	
Ekonomika				1/1	1/1	
Prax v odbore *				3/3	3/3	
Odborná prax *	3/3	3/3	3/3		9/9	
Programovanie	1/1	2/2	2/2		5/5	
Grafické systémy		2/2			2/2	
Voliteľný predmet	0	0	2	2	4	
Marketing	-	-	2	-	2	
Manažérstvo	-	-	2	-	2	
Sieťové technológie	-	-	2/2	2/2	4/4	
Konverzácia v cudzom jazyku	-	-	-	2	2	
Cvičenia z matematiky	-	-	-	2	2	
Celkom	34	35	34	34	137	

* Organizácia dvojtyždňovej odbornej praxe : 4. ročník v mesiacoch september a október a 2. až 3. ročník v mesiacoch máj a jún. Klasifikácia odbornej praxe je zahrnutá v celkovej klasifikácii predmetu Odborná prax (2. a 3. ročník) a Prax v odbore (4. ročník).

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.
- 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 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.
- 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).
- s) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je aj povinná odborná prax v rozsahu 2 týždňov, ktorú absolvujú žiaci 2. až 4. ročníka počas štúdia vo firmách, v ktorých pracovná činnosť študentov súvisí s ich študovaným odborom.

Voliteľné predmety

V študijnom odbore 2675 M a N elektrotechnika si žiak 2. a 3. ročníka podľa oblasti prípravy volí pre ďalšie štúdium 1 voliteľný predmet v celkovom rozsahu 2 hodiny týždenne. Škola ponúka nasledovné voliteľné predmety:

CVIČENIA Z MATEMATIKY (2h) - je zameraný na prehĺbenie vedomostí a zručností v učive tematických celkov povinného predmetu Matematika. Je určený najmä pre žiakov, ktorí sa chystajú z matematiky maturovať alebo sa pripravujú na pokračovanie v štúdiu na vysokej škole.

KONVERZÁCIA V CUDZOM JAZYKU (2h) - predmet je určený predovšetkým žiakom, ktorí majú záujem zlepšiť si komunikačné schopnosti v cudzom jazyku. Konverzácia dopĺňa povinný predmet cudzí jazyk. Je vhodné si tento predmet zvoliť vzhľadom na povinnú maturitnú skúšku z cudzieho jazyka.

MANAŽÉRSTVO (2h) - predmet poskytuje základné vedomosti z manažmentu ako procesu, z manažmentu podniku a personálneho manažmentu. Cieľom predmetu je pripraviť žiaka na samostatné rokovanie ako pracovníka, ale aj potenciálneho podnikateľa v danom odbore.

MARKETING (2h) - predmet podáva základné informácie o podstate, algoritme a nástrojoch marketingu a ich vzťahu k úspešnosti podniku na trhu. Na základe nich by sa mali u žiakov sformovať schopnosti riešiť problémy podniku spojené s presadzovaním sa, s udrжанím postavenia a so zlepšením dosiahnutej pozície na trhu.

SIEŤOVÉ TECHNOLOGIE (2h) – Cieľom predmetu je, aby si žiaci osvojili moderné technológie v oblasti počítačových sietí. Predmet študujú žiaci formou programu LCNA. Štúdium trvá dva roky, v anglickom jazyku s využitím Internetu a realizuje sa podľa programu Cisco Networking Academy pod vedením odborne vyškolených pedagógov. Po úspešnom ukončení každého semestra získa študent certifikát potvrdený firmou Cisco Systems. Po ukončení štyroch semestrov štúdia majú študenti možnosť získať certifikáciu CCNA (Cisco Certified Networking Associate). Zloženie odbornej skúšky a získanie certifikátu s medzinárodnou platnosťou študentom okamžite otvára možnosti umiestnenia na trhu práce, ale aj ďalšieho štúdia technického smeru. Nosnou zložkou výuky sú praktické cvičenia v špeciálnom laboratóriu vybavenom príslušnou technológiou.

ALTERNATÍVNE POHONY AUTOMOBILOV (2h) – predmet ako voliteľný je určený len pre oblasti prípravy Počítačové systémy, Priemyselná informatika. Predmet poskytne žiakovi základné vedomosti o smart technológiách aplikovaných v alternatívnych pohonných systémoch automobilov v blízkej i vzdialenej budúcnosti, resp. v elektromobiloch. Budú vysvetlené konštrukčné zvláštnosti hybridných elektrických pohonných systémov ako aj čistých elektrických pohonov. Bude predstavená infraštruktúra funkčných podsystémov pohonu, energetických zdrojov a zásobníkov, elektromotorov / generátorov, vizualizačných a komunikačných prostriedkov ako aj spôsobov a prostriedkov zabezpečenia bezpečnosti a elektromagnetickej kompatibility.