



STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA
ELEKTROTECHNICKÁ
Sibírska 1, 917 01 Trnava

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM

I. **ELEKTROTECHNIKA**

Duálne vzdelávanie

Študijný odbor:

2697 K mechanik elektrotechnik

Stupeň vzdelania:

úplné stredné odborné vzdelanie

ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola elektrotechnická Sibírska 1, 917 01 Trnava
Názov školského vzdelávacieho programu	ELEKTROTECHNIKA
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijných odborov	2697 K mechanik elektrotechnik – duálne vzdelávanie
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum a miesto schválenia ŠKVP	27. august 2021, Trnava
Miesto vydania	SOŠ elektrotechnická, Sibírska 1, 917 01 Trnava
Platnosť ŠKVP	od 1. septembra 2021

Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	e-mail	Iné
PhDr. PaedDr. Tatiana Nevolná, PhD.	Riaditeľka	033 599 18 50	nevolna.tatiana@zupa-tt.sk	https://sose-trnava.edupage.org
Mgr. Lukáš Ilavský	Zástupca riaditeľky pre teoretické vyučovanie	033 599 18 64	lukas.ilavsky@sosetrnava.sk	https://sose-trnava.edupage.org
Mgr. Juraj Krištof	Zástupca riaditeľky pre teoretické vyučovanie	033 599 18 64	jkristof.sose@gmail.com	https://sose-trnava.edupage.org
Ing. Stanislav Vragaš, PhD.	Zástupca riaditeľky pre praktické vyučovanie	033 599 18 53	stanislav.vragas@sosetrnava.sk	https://sose-trnava.edupage.org
PaedDr. Miroslava Dobáková	Výchovná poradkyňa	033 599 18 92	miroslava.dobakova@sosetrnava.sk	https://sose-trnava.edupage.org

Zriaďovateľ:

Trnavský samosprávny kraj
Odbor školstva
Starohájska 10
917 01 Trnava

Tel.: 033 555 91 11
e-mail: info@trnava-vuc.sk

Trnava 1. september 2023

PhDr. PaedDr. Tatiana Nevolná, PhD.
riaditeľka školy

CHARAKTERISTIKA ŠKOLSKÉHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

V ŠTUDIJNOM ODBORE 2697 K MECHANIK ELEKTROTECHNIK

V SYSTÉME DUÁLNEHO VZDELÁVANIA

Názov a adresa školy	Stredná odborná škola elektrotechnická Sibírska 1, 917 01 Trnava
Názov školského vzdelávacieho programu	ELEKTROTECHNIKA
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika
Kód a názov študijných odborov	2697 K mechanik elektrotechnik – duálne vzdelávanie
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná

Popis školského vzdelávacieho programu v systéme duálneho vzdelávania

Príprava v školskom vzdelávacom programe Elektrotechnika zahŕňa teoretické vyučovanie a praktickú prípravu žiakov, ktorí úspešne ukončili 9. ročník základnej školy. Stratégia výučby školy vytvára priestor pre rozvoj nielen odborných, ale aj všeobecných a kľúčových kompetencií. Najväčší dôraz sa kladie na komplexný rozvoj osobnosti žiaka. **Všeobecná zložka vzdelávania** vychádza zo skladby všeobecno-vzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku aj v cudzom jazyku. Žiak sa tiež oboznamuje s vývojom ľudskej spoločnosti, základnými princípmi etiky, zásadami spoločenského správania, osvojujú si základy matematiky, fyziky a informatiky, ktoré sú nevyhnutné pre výkon povolania.

V systéme duálneho vzdelávania našou prioritou je skvalitnenie odbornej prípravy žiakov za účelom lepšieho uplatnenia sa na trhu práce tak, aby absolventi SOŠE vstupujúci na trh práce boli žiadaní a konkurencieschopní.

Všeobecná zložka vzdelávania vychádza zo skladby všeobecnovzdelávacích predmetov učebného plánu. V jazykovej oblasti je vzdelávanie a príprava zameraná na slovnú a písomnú komunikáciu, ovládanie oznamovacieho odborného prejavu v slovenskom jazyku, na vyjadrovanie sa v bežných situáciách spoločenského a pracovného styku v cudzom jazyku.

Študijný odbor mechanik elektrotechnik pripravuje absolventov so všeobecnovzdelávacím základom, s odbornými teoretickými vedomosťami a praktickými zručnosťami tak, aby bol schopný vykonávať kvalifikovanú činnosť v oblasti elektrotechniky. Na kvalifikované vykonávanie uvedených činností získava absolvent štúdiom odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním a tiež schopnosť aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti samostatne alebo v tíme.

Prepojenie všeobecného a odborného vzdelávania umožňuje pripraviť osobnosť všestranne rozvinutú, adaptabilnú, schopnú uplatniť sa na súčasnom trhu práce. Absolvent vie pracovať samostatne aj viesť menšie tímy, logicky myslieť, uplatňovať zásady bezpečnosti pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia v odbore. Má predpoklady konať cieľavedome, rozhodne a rozvážne v súlade s právnymi predpismi spoločnosti, zásadami vlastenectva, humanizmu a demokracie. Predpokladá sa jeho schopnosť samostatného ďalšieho rozvoja, napr. formou vysokoškolského štúdia, ale najmä celoživotného vzdelávania v rámci odboru.

RÁMCOVÝ ÚČEBNÝ PLÁN

Škola (názov, adresa)	Stredná odborná škola elektrotechnická Sibírska 1, 917 01 Trnava				
Kód a názov ŠVP	26 Elektrotechnika				
Kód a názov ŠKVP	I. ELEKTROTECHNIKA				
Kód a názov študijného odboru	2697 K mechanik elektrotechnik DUÁLNE VZDELÁVANIE				
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A				
Dĺžka štúdia	4 roky				
Forma štúdia	denná				
Druh školy	štátna				
Vyučovaci jazyk	vyučovací jazyk – slovenský				
Kategórie a názvy vyučovacích predmetov	školský rok 2023/2024				
	1.	2.	3.	4.	SPOLU
VŠEOBECNO-VZDELÁVACIE PREDMETY	11	11	10	9	41
Jazyk a komunikácia					
Slovenský jazyk a literatúra	3	3	3	3	12
Cudzí jazyk	3	3	3	3	12
Človek a hodnoty					
Etická výchova/Náboženská výchova	1	1	0	0	2
Človek a spoločnosť					
Dejepis	0	0	1	0	1
Občianska náuka	0	1	0	0	1
Človek a príroda					
Fyzika	0,5	0,5	0,5	0,5	2
Matematika a práca s informáciami					
Matematika	1,5	1,5	1,5	1,5	6
Informatika	1	0	0	0	1
Zdravie a pohyb					
Telesná a športová výchova	1	1	1	1	4
ODBORNÉ PREDMETY	6	6	7	8,5	27,5
Ekonomika	0	0	0	1,5	1,5
Elektrotechnika	3	0	0	0	3
Elektrotechnológia	1	0	0	0	1
Technické kreslenie	2	0	0	0	2
Elektronika	0	2	1	0	3
Elektrické merania	0	1	0	0	1
Elektrotechnická spôsobilosť	0	0	0	1	1
Pre oblasť silnoprúdovej techniky	0	3	6	6	15
Automatizácia	0	1	0	0	1
Graf. systémy v silnoprúdovej technike	0	2	0	0	2
Merania v silnoprúdovej technike	0	0	1	2	3
Elektrické stroje a prístroje	0	0	2	2	4
Rozvod a využitie elektrickej energie	0	0	3	2	5
Pre oblasť automatizačnej techniky	0	3	6	6	15
Automatizácia	0	1	0	0	1
Graf. systémy v automatizačnej technike	0	2	0	0	2
Merania v automatizačnej technike	0	0	1	2	3
Elektrické zariadenia	0	0	2	2	4
Riadiace systémy	0	0	3	2	5
PRAKTICKÁ PRÍPRAVA - Odborný výcvik	15	17,5	17,5	17,5	67,5
SPOLU	32	34,5	34,5	35	136
ÚČELOVÉ KURZY					
Ochrana človeka a prírody	12	12	-	-	24
Telovýchovno-výcvikový kurz	-	-	21	-	21

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ANGLICKÝ JAZYK študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	prvý	3	99
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Oboznámenie sa s učebnicou, opakovanie			13
1.1 Sloveso byť, otázka - zápor, anglický slovosled			
1.2 Stupňovanie prídavných mien, vyjadrenie kvantity, opytovacie zámená, prítomný a minulý jednoduchý čas			
1.3 Minulý čas sloviac "to be, to have, can"			
1.4 Zámená "some, any"			
1.5 Vyjadrenie jednoduchého budúceho času			
1.6 Tvorba prísloviac			
1.7 Opakovanie gramatických časov			
2. Zoznamovanie			12
2.1 Každodenná angličtina - pozdravy			
2.2 Čítanie, počúvanie, rozprávanie - výmena informácií			
2.3 Prítomný, minulý a budúci jednoduchý čas			
2.4 Opytovacie zámená			
2.5 Používanie dvojjazyčného slovníka			
2.6 Slovné druhy			
2.7 Viacvýznamové slová			
2.8 Fonetické symboly			
3. Životný štýl			15
3.1 Prítomný, jednoduchý čas			
3.2 Prítomný priebehový čas			
3.3 Sloveso mať			
3.4 Denný režim			
3.5 Čítanie - mestá sveta			
3.6 Písanie - email			
3.7 Konverzácia na zadanú tému			
3.8 Opis domu, spojky "but, although, however, so, because"			
3.9 Slovná zásoba - rozhovor, príslovy			
4. Čo sa stane ako ďalšie			15
4.1 Minulý jednoduchý a minulý priebehový čas			
4.2 Príslovy "slowly, still, again, quietly, suddenly"			
4.3 Každodenná angličtina - vyjadrenie dátumu			
4.4 Čítanie a počúvanie článku			
4.5 Vyroprávvanie príbehu			
4.6 Určovanie času			
4.7 Hudba angličtiny - napísanie básne			
5. Trhovisko			15
5.1 Vyjadrenie množstva			
5.2 Členy			
5.3 Slovná zásoba - jedlo, nakupovanie, hudba			
5.4 Každodenná angličtina - ceny			
5.5 Čítanie - svetové trhoviská			

5.6 Počúvanie - rozhovory ľudí o nakupovaní	
5.7 Rozprávanie - diskusia na tému trhoviska	
5.8. Písanie - pohľadnica	
6. Čo chceš robiť?	14
6.1 Vyjadrenie budúcnosti	
6.2 Prídavné mená	
6.3 Slovná zásoba - pocity	
6.4 Čítanie, rozprávanie - camp pre teenagerov	
6.5 Písanie - vyplňovanie dotazníka	
6.6 Rozprávanie - teenageri a rodičia	
7. Miesta a veci	15
7.1 Stupňovanie prídavných mien, porovnávanie	
7.2 Synonymá - antonymá	
7.3 Čítanie a počúvanie - Londýn	
7.4 Rozprávanie a písanie - opis mesta	
7.5 Naplánovanie turistickej obhliadky rodného mesta	
7.6 Opis hlavného mesta	

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ANGLICKÝ JAZYK študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	druhý	3	99
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Oboznámenie sa s učebnicou, opakovanie učiva z 1. ročníka			10
1.1 Predprítomný čas 2			
1.2 Predprítomný trpný čas			
1.3 Modálne slovesá			
2. Dos and donts			14
2.1 Každodenná angličtina u lekára			
2.2 Rozprávanie - pravidlá v rodine			
2.3 Písanie - formálny a neformálny list			
2.4 Opakovanie učiva much/maný			
3. Navštívené miesta			14
3.1 Čítanie - výhody a nevýhody cestovania			
3.2 Rozprávanie - miesta, ktoré by som rád navštívil			
3.3 Opakovanie učiva - rodina			
4. Vynálezy, ktoré zmenili svet			14
4.1 Každodenná angličtina - telefonovanie			
4.2 Čítanie - vynálezy, ktoré zmenili svet			
4.3 Počúvanie - veci, ktoré nás rozčuľujú			
5. What if...?			13
5.1 Druhý kondicionál			
5.2 Modálne sloveso - "might"			
5.3 Čítanie, počúvanie, rozprávanie - supervulcano, životné križovatky			
5.4 Frazálne slovesá			
5.5 Konverzácia na danú tému			
5.6 Plány do budúcnosti			
6. Trying your best			14
6.1 Predprítomný prítomný čas, predprítomný čas			
6.2 Čítanie, počúvanie, rozprávanie - v šľapajách otcov			
6.3 Konverzácia na zadanú tému			
6.4 Spoločenské výrazy			
7. Príprava na maturitnú skúšku			20
7.1 Kultúra a šport			
7.2 Šport a hry			
7.3 Bývanie			
7.4 Nakupovanie a služby			
7.5 Zdravotná starostlivosť			
7.6 Cestovanie			
7.7 Vzdelanie			
7.8 Zamestnanie			
7.9 Ľudia a príroda			

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ANGLICKÝ JAZYK študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	 tretí	 3	 99
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Oboznámenie sa s učebnicou, opakovanie učiva z 2. ročníka			 10
1.1 Modálne slovesá			
1.2 Kondicionál I. II.			
1.3 Slovesá - "make, do, take, get"			
1.4 Minulý čas slovíes			
1.5 Predprítomný čas jednoduchý			
1.6 Predprítomný čas priebehový			
1.7 Prítomný čas			
1.8 Minulý čas			
1.9 Budúci čas			
2. Pomocné slovesá, slovesné časy			 13
2.1 Pomocné slovesá - "do, be, have"			
2.2 Slovesné časy - prítomný, minulý, predprítomný			
2.3 Slovná zásoba			
3. Veda a technika			 9
3.1 Veda a technika			
3.2 Prítomný čas jednoduchý			
3.3 Prítomný čas priebehový			
3.4 Trpný rod			
4. Šport a voľnočasové aktivity			 9
4.1 Slovná zásoba			
4.2 Vianočný čas			
5. Umenie a literatúra			 9
5.1 Opakovanie učiva			
5.2 Slovesné časy			
6. Maliari a spisovatelia			 11
6.1 Vyjadrenie názoru			
6.2 Modálne slovesá			
7. Dobré spôsoby			 7
7.1 Vyjadrenie súhlasu - nesúhlasu			
7.2 Slovesné časy			
8. Cestovanie			 13
8.1 Dovolenka			
8.2 Jedlo			
9. Anglicky hovoriace krajiny			 8
9.1 Anglicko, Austrália, USA			
8.2 Slovensko			
10. Súhrn gramatiky a slovnej zásoby			 10

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ANGLICKÝ JAZYK študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	štvrtý	3	90
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Oboznámenie sa s učebnicou, opakovanie učiva z 3. ročníka			8
1.1 Pomocné slovesá - "do, be, have"			
1.2 Modálne slovesá			
1.3 Prítomný, minulý, predprítomný čas			
1.4 Vyjadrenie budúcnosti			
2. Svet práce			11
2.1 Predprítomný čas, jednoduchý minulý čas			
2.2 Trpný rod predprítomného času			
2.3 Zamestnanie			
2.4 Motivačný list			
3. Vyjadrenie názoru			12
3.1 I., II. a 0. kondicionál			
3.2 Vyjadrenie názoru a dávanie návrhov			
3.3 Peniaze			
4. Vzťahy			8
4.1 Modálne slovesá			
4.2 Vyjadrenie súhlasu/nesúhlasu			
4.3 Rodina			
5. Posadnutosti			10
5.1 Predprítomný čas jednoduchý, predprítomný čas priebehový			
5.2 Vyjadrenie kvantity			
5.3 Byť slávny, biografia			
6. Porozprávaj mi o tom			9
6.1 Nepriame otázky			
6.2 Idiómy			
6.3 Slová spájajúce myšlienky			
6.4 Neformálna angličtina			
6.5 Svet			
7. Veľké životné udalosti			9
7.1 Prerozprávaná reč			
7.2 Rodinné udalosti			
7.3 Pieseň "My Way"			
8. Príprava na maturitnú skúšku			23

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
INFORMATIKA študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	prvý	1	33
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod do predmetu			1
2. Informácie okolo nás			4
2.1 Informácia, údaj, digitalizácia, kódovanie, šifrovanie, komprimácia			
2.2 Jednotky informácie, forma kódovania			
2.3 Rozdiel medzi kódovaním a šifrovaním			
2.4 Dvojková sústava, binárny kód			
2.5 Prevod z desiatkovej sústavy do dvojkovej a naopak			
2.6 Princíp digitalizácie			
2.7 Rastrová a vektorová grafika, videoformát, grafické formáty			
2.8 Farebné modely a miešanie farieb			
2.9 Zvuk, parametre, softvér na spracovanie zvuku			
2.10 Aplikácie na spracovanie informácií			
2.11 Vlastnosti formátov dokumentov			
2.12 Nástroje na spracovanie informácií			
3. Informácie okolo nás - prezentačné programy			3
3.1 Prostredie prezentačného programu			
3.2 Postup pri tvorbe prezentačného programu			
3.3 Aplikácie na tvorbu webových stránok			
3.4 Hypertext, odkazy na webovej stránke			
3.5 Pravidlá a zásady prezentovania			
4. Informácie okolo nás - textový editor MS WORD			4
4.1 Prostredie programu			
4.2 Efekty a štýly			
4.3 Tabulátory, tvorba stĺpcov			
4.4 Stránka - sekcia, oddiel, orientácia, vlastnosti			
4.5 Odrážky, číslovanie, hlavička, päta			
4.6 Poznámky pod čiarou			
4.7 Tvorba obsahu			
5. Informácie okolo nás - tabuľkový procesor MS EXCEL			5
5.1 Základné pojmy - bunka, vzorcový riadok, grafické tlačidlá, záhlavové menu, záhlavie riadkov a stĺpcov			
5.2 Tvorba vzorcov			
5.3 Relatívne adresovanie, praktické príklady			
5.4 Funkcie SUM, SUMIF, MAX, MIN, AVERAGE			
5.5 Tvorba a formátovanie grafov			
5.6 Triedenie, filter, vlastnosti			
5.7 Práca s automatickým filtrom			

6. Princípy fungovania digitálnych technológií	4
6.1 Základné pojmy - hardvér, softvér, počítač	
6.2 Neumannova schéma, princíp fungovania	
6.3 Procesor, pamäť RAM a ROM, vlastnosti, kapacita	
6.4 Operačný systém, priečinky a súbory	
6.5 Vlastnosti a funkcie spravovania zariadení	
6.6 Výstupné prídavné zariadenia, technické parametre	
6.7 Charakteristika softvéru - freeware, shareware	
6.8 Licencia, autorské právo, multilicencia	
6.9 Typy softvérového pirátstva	
6.10 Charakteristika počítačových vírusov a ochrana pred nimi	
7. Komunikácia prostredníctvom digitálnych technológií	4
7.1 Interaktívna a neinteraktívna komunikácia	
7.2 Výhody a nevýhody, rozdelenie	
7.3 Elektronická pošta, tvorba emailov, prílohy emailov	
7.4 Spôsoby vyhľadávania informácií na internete	
7.5 Princíp netikety	
7.6 Význam WEB2	
7.7 Tvorba webovej prezentácie pomocou online editora	
7.8 Publikovanie webovej prezentácie v prostredí internetu	
7.9 Spôsoby ochrany počítača zapojeného v sieti	
8. Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie	6
8.1 Pojem problém, algoritmus	
8.2 Zápis algoritmu, tvorba algoritmu na činnosť z bežného života	
8.3 Etapy riešenia problému - rozbor, algoritmus, program, ladenie	
8.4 Samostatná tvorba a zápis algoritmu riešenia problému	
8.5 Programovacie jazyky, základná syntax	
8.6 Logické chyby, chyby v zdrojovom kóde	
8.7 Premenné, typy a špecifiká	
8.8 Základné príkazy vstupu a výstupu	
8.9 Jednoduché a úplné vetvenie	
8.10 Špecifiká cyklov a spôsoby použitia	
8.11 Algoritmizácia na praktických príkladoch	
8.12 Funkčnosť programov, vlastnosti vstupov a výstupov	
8.13 Syntaktické chyby	
9. Informačná spoločnosť	2
9.1 Súčasné trendy DT, limity a riziká	
9.2 Výhody a možnosti e-vzdelávania a dištančného vzdelávania	
9.3 Základné znaky informačnej spoločnosti, kladné a záporné stránky	

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
EKONOMIKA študijné odbory v systéme duálneho vzdelávania	štvrtý	1,5	45
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základné ekonomické pojmy			2
1.1 Ekonomía, ekonomika			
1.2 Potreby, statky, služby			
1.3 Tovar, peniaze a ich funkcie			
1.4 Výroba a výrobné faktory			
2. Trh a trhový mechanizmus			2
2.1 Trh, formy a subjekty			
2.2 Dopyt, ponuka			
2.3 Rovnovážna cena			
2.4 Konkurencia, druhy konkurencie			
3. Národné hospodárstvo			4
3.1 Štruktúra a riadenie NH			
3.2 Makroekonomické ukazovatele			
3.3 Hrubý domáci produkt			
3.4 Nezamestnanosť			
3.5 Inflácia			
3.6 Hospodársky cyklus			
3.7 Štátny rozpočet			
3.8 Zahraničný obchod			
4. Podnik a právne formy podnikania			5
4.1 Charakteristika podniku a jeho znaky			
4.2 Založenie, vznik, zánik, zrušenie podniku			
4.3 Druhy podnikov			
4.4 Živnosti - charakteristika, druhy			
4.5 Obchodné spoločnosti osobné			
4.6 Obchodné spoločnosti kapitálové			
4.7 Ostatné formy podnikania			
4.8 Práva a povinnosti podnikateľa			
4.9 Hospodárska súťaž			
5. Banková sústava, poisťovníctvo			4
5.1 Postavenie banky v ekonomike			
5.2 Banková sústava			
5.3 Platobný styk			
5.4 Vkladové operácie a úverové operácie			
5.5 Poisťovníctvo - odvetvia, formy, druhy			
5.6 Poistné riziko			
7. Vecná stránka podniku			4
7.1 Majetok podniku dlhodobý			
7.2 Krátkodobý majetok			
7.3 Kolobeh majetku			
7.4 Doklady			

8. Ekonomická stránka podniku	3
8.1 Náklady	
8.2 Výnosy	
8.3 Výsledok hospodárenia, zisk - použitie, strata	
9. Personálna činnosť podniku	7
9.1 Personálne plánovanie a získavanie pracovníkov	
9.2 Práca, povolanie, pracovné miesto, zamestnanie	
9.3 Pracovný pomer, vznik, zmena	
9.4 Pracovný čas a doba odpočinku	
9.5 Skončenie pracovného pomeru	
9.6 Odmeňovanie, formy miezd	
9.7 Sociálna starostlivosť o pracovníkov	
10. Výrobná činnosť podniku	2
10.1 Výrobný proces, členenie výroby	
10.2 Výrobok, výrobný program	
11. Odbyt a marketing	3
11.1 Odbyt, funkcie, stratégie	
11.2 Propagácia	
11.3 Distribúcia	
12. Riadiaca činnosť	2
12.1 Manažment podniku, funkcie	
12.2 Organizácia manažmentu	
13. Daňová sústava	4
13.1 Daňová sústava v SR	
13.2 Priame a nepriame dane	
13.3 Štátny rozpočet	
14. Podnikateľský zámer	3
14.1 Štruktúra a obsah podnikateľského zámeru	
14.2 Spracovanie podnikateľského zámeru	

OBSAH VZDELÁVANIA – ROZPIS UČIVA			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v silnoprádovej technike v systéme duálneho vzdelávania	prvý	15	495
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			12
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Riadenie a zaisťovanie BOZP v organizácii			
1.3 Organizácia pracoviska odborného výcviku			
1.4 Zásady BOZP a hygieny práce na odbornom výcviku			
2. Ručné spracovanie materiálov			114
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri ručnom spracovaní materiálov			
2.2 Plošné meranie a orýsovanie			
2.3 Rezanie kovov			
2.4 Pilovanie rovinných a spojených plôch			
2.5 Strihanie			
2.6 Vŕtanie a zahlbovanie			
2.7 Rezanie závitov			
2.8 Rovnanie a ohýbanie			
2.9 Sekanie a prebíjanie			
2.10 Úprava náradia			
3. Spôsoby spájania materiálov a súčiastok			72
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
3.2 Nerozoberateľné spojenia			
3.3 Rozoberateľné spojenia			
3.4 Súborná práca			
4. Strojové obrábanie materiálov			72
4.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri strojovom obrábaní			
4.2 Základné práce na vŕtačke, sústruhu, frézovačke, brúske			
5. Meranie základných elektrických veličín			60
5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
5.2 Meranie napätia a prúdu			
5.3 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín			
6. Základy elektromechanických prác a montáži elektronických zariadení			69
6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži elektronických zariadení			
6.2 Úprava koncov vodičov			
6.3 Káblové zväzky a formy			
6.4 Schémy elektrickej inštalácie			
6.5 Zapájanie súčiastok v elektronike			
6.6 Zapájanie elektronických súčiastok v obvodoch podľa schémy			
6.7 Súborná práca			
7. Montáž a demontáž jednoduchých podzostáv			96
7.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
7.2 Montáž a demontáž podzostáv a častí			
7.3 Výmena, opravy súčiastok a častí			

7.4 Montáž častí, zostáv a podzostáv	
7.5 Súborná práca	

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v silnoprúdovej technike v systéme duálneho vzdelávania	druhý	17,5	577,5
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Elektrotechnické vyhlášky			
2. Vnútročné vedenia a rozvádzače			280
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vnútorných vedeniach a rozvádzačoch			
2.2 Rozvody pod omietku			
2.3 Rozvody v lištách			
2.4 Rozvody na povrchu			
2.5 Využívanie mechanizačných prostriedkov pri montážnych prácach			
2.6 Montáž stúpacích vedení			
2.7 Montáž rozvodných krabíc			
2.8 Montáž skriní rozvádzačov			
2.9 Práca s vodičmi v rozvádzačoch			
2.10 Práca so svorkovnicami			
2.11 Práce na osadzovaní prístrojov			
2.12 Práce pri skúšaní a oživovaní rozvádzačov			
3. Montáž elektronických obvodov			276,5
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
3.2 Návrh dosky plošných spojov			
3.3 Osadzovanie súčiastok na DPS			
3.4 Vyleptanie a povrchová úprava DPS			
3.5 Základné elektronické obvody			
3.6 Zdroje			
3.7 Zosilňovače			
3.8 Regulátory			
3.9 Oscilátory			
3.10 Základné kombinačné a sekvenčné obvody			

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v silnoprúdovej technike v systéme duálneho vzdelávania	tretí	17,5	577,5
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Organizácia pracoviska odborného výcviku u zamestnávateľa			
1.3 Hygiena práce			
2. NN vedenie			119
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci NN vedení			
2.2 Montáž väzov na NN vedení			
2.3 Zapájanie elektromerov			
2.4 Montáž a demontáž NN konzol			
2.5 Prípojky elektrickej energie			
2.6 Montáž VN a NN vedení			
2.7 Vedenia NN			
3. Ovládacie prvky v silnoprúdovej elektrotechnike			154
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
3.2 Relé			
3.3 Stýkače			
3.4 Zapojenie ŠTART – STOP			
3.5 Zapojenie blokácia dvoch stýkačov			
3.6 Zapojenie reverzácie motora			
3.7 Zapojenie Y/D s tlačidlami			
3.8 Zapojenie Y/D pomocou časového relé			
3.9 Zapojenie Y/D s reverzáciou			
4. Elektrické inštalácie			119
4.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia			
4.2 Zapájanie zásuvkových obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe			
4.3 Zapájanie svetelných obvodov v priemyselnej a bytovej výstavbe			
4.4 Kontrola izolačných odporov inštalácie			
4.5 Zisťovanie chýb v elektrickej inštalácii			
4.6 Zapájanie rozvádzačov			
4.7 Zapojenie meracích prístrojov			
4.8 Súborná práca			
5. Netočivé elektrické stroje			164,5
5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
5.2 Transformátory			
5.3 Výpočet vinutia transformátora			
5.4 Návrh a vyrobenie telesa cievky			
5.5 Navíjanie transformátora			
5.6 Zloženie a meranie transformátora			
5.7 Súborná práca			

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v silnoprúdovej technike v systéme duálneho vzdelávania	štvrtý	17,5	525
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Hygiena a fyziológia práce			
1.3 Prevádzkové predpisy			
2. Vedenie vysokého a nízkeho napätia			119
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
2.2 Stavba silových elektrických rozvodov			
2.3 Druhy elektrických rozvodov			
2.4 Výmena častí VN a NN vedení			
3. Točivé elektrického stroje - asynchrónne			147
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri točivých elektrických strojoch			
3.2 Meranie na elektrickom motore			
3.3 Demontáž a čistenie motora			
3.4 Výmena ložísk			
3.5 Kontrola vinutia			
3.6 Vysekávanie a vyčistenie drážok statora			
3.7 Navíjanie cievok			
3.8 Vkládanie drážkovej izolácie			
3.9 Vkládanie cievok do statora			
3.10 Meranie točivých el. strojov			
3.11 Spájanie cievok vinutia			
3.12 Bandážovanie cievok vinutia			
3.13 Lakovanie a vypaľovanie elektrického motora			
3.14 Skladanie - montáž elektrického motora			
3.15 Pripájanie cievok na svorkovnicu elektrického motora			
3.16 Ohmické merania elektrického motora a následné pripojenie na sieť			
4. Točivé elektrické stroje - komutátorové			105
4.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
4.2 Meranie na elektrickom motore			
4.3 Demontáž a čistenie elektrického motora			
4.4 Kontrola vinutia statora			
4.5 Navinutia statora			
4.6 Zloženie motora a jeho odskúšanie			
4.7 Súborná práca			
5. Káblové vedenia			98
5.1 Druhy káblových vedení			
5.2 Ukladanie káblových vedení			
6. Bleskozvody			35
6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
6.2 Meranie zemných odporov bleskozvodných sústav a samostatných zemničov			

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v automatizačnej technike v systéme duálneho vzdelávania	prvý	15	495
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			12
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Riadenie a zaisťovanie BOZP v organizácii			
1.3 Organizácia pracoviska odborného výcviku			
1.4 Zásady BOZP a hygieny práce na odbornom výcviku			
2. Ručné spracovanie materiálov			114
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri ručnom spracovaní materiálov			
2.2 Plošné meranie a orysovanie			
2.3 Rezanie kovov			
2.4 Pilovanie rovinných a spojených plôch			
2.5 Strihanie			
2.6 Vŕtanie a zahlbovanie			
2.7 Rezanie závitov			
2.8 Rovnanie a ohýbanie			
2.9 Sekanie a prebíjanie			
2.10 Úprava náradia			
3. Spôsoby spájania materiálov a súčiastok			72
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
3.2 Nerozoberateľné spojenia			
3.3 Rozoberateľné spojenia			
3.4 Súborná práca			
4. Strojové obrábanie materiálov			72
4.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri strojovom obrábaní			
4.2 Základné práce na vŕtačke, sústruhu, frézovačke, brúske			
4.3 Základy obsluhy a programovania CNC strojov			
5. Meranie základných elektrických veličín			60
5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
5.2 Meranie napätia a prúdu			
5.3 Meranie odporu a ostatných elektrických veličín			
6. Základy elektromechanických prác a montáži elektronických zariadení			69
6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži elektronických zariadení			
6.2 Úprava koncov vodičov			
6.3 Káblové zväzky a formy			
6.4 Schémy elektrickej inštalácie			
6.5 Zapájanie súčiastok v elektronike			
6.6 Zapájanie elektronických súčiastok v obvodoch podľa schémy			
6.7 Súborná práca			
7. Montáž a demontáž jednoduchých podzostáv			96
7.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			

7.2 Montáž a demontáž podzostáv a častí	
7.3 Výmena, opravy súčiastok a častí	
7.4 Montáž častí, zostáv a podzostáv	
7.5 Súborná práca	

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v automatizačnej technike v systéme duálneho vzdelávania	druhý	17,5	577,5
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Elektrotechnické vyhlášky			
2. Vnútorne vedenia a rozvádzače			280
2.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vnútorných vedeniach a riadiacich rozvádzačoch			
2.2 Rozvody elektrických a riadiacich obvodov pod omietkou			
2.3 Rozvody elektrických a riadiacich obvodov v lištách			
2.4 Rozvody elektrických a riadiacich obvodov na povrchu			
2.5 Montáž skríň napájacích rozvádzačov			
2.6 Montáž skríň napájacích rozvádzačov			
2.7 Montáž skríň dátových rozvádzačov			
2.8 Práce pri osadzovaní prístrojov			
2.9 Práce pri skúšaní a oživovaní rozvádzačov (napájacích, riadiacich a dátových)			
2.10 Práca s rôznymi svorkovnicami			
2.11 Montáž vedení počítačových a oznamovacích sietí			
3. Montáž elektronických obvodov			276,5
3.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			
3.2 Návrh dosky plošných spojov			
3.3 Osadzovanie súčiastok DPS			
3.4 Vyleptanie a povrchová úprava DPS			
3.5 Základné elektronické obvody			
3.6 Zdroje			
3.7 Zosilňovače			
3.8 Regulátory			
3.9 Oscilátory			
3.10 Základné kombinačné a sekvenčné obvody			

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v automatizačnej technike v systéme duálneho vzdelávania	 tretí	 17,5	 577,5
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			 21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Organizácia pracoviska odborného výcviku u zamestnávateľa			
1.3 Hygiena práce			
2. Ovládacie prvky v riadiacich systémoch			 70
2.1 Relé			
2.2 Stýkače			
2.3 Zapojenie štart - stop			
2.4 Zapojenie blokácia dvoch stýkačov			
2.5 Zapojenie reverzácie motorov			
2.6 Zapojenie Y/D s tlačidlami			
2.7 Zapojenie Y/D pomocou časového relé			
2.8 Zapojenie Y/D s reverzáciou			
3. Systémy s PLC			 140
3.1 Montáž PLC systémov			
3.2 Programovanie PLC systémov			
3.3 ISO štandardy programovania PLC			
3.4 Aplikácie PLC systémov			
4. Systémy s číslicovými obvodmi a mikrokontrolérmi			 105
4.1 Montáž zostáv s číslicovými obvodmi			
4.2 Montáž zostáv s mikrokontrolérmi			
4.3 Programovanie mikrokontrolérov			
4.4 Aplikácie mikrokontrolérov			
5. Pneumatika a hydraulika			 101,5
5.1 Výroba a prísun stlačeného vzduchu			
5.2 Pohony a výstupné zariadenia			
5.3 Ventily			
5.4 Pneumatika			
5.5 Hydraulika			
5.6 Elektropneumatika a elektrohydraulika			
6. Špecifické učivo podľa potrieb zamestnávateľa			 140

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
ODBORNÝ VÝCVIK v automatizačnej technike v systéme duálneho vzdelávania	štvrtý	17,5	525
Názov tematického celku/témy			Počet vyučovacích hodín
1. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			21
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem o BOZP			
1.2 Hygiena a fyziológia práce			
1.3 Prevádzkové predpisy			
2. Regulátory			119
2.1 Aplikácie regulátorov v priemyselnej praxi			
2.2 Aplikácie nespojitých regulátorov v priemyselnej praxi			
2.3 Aplikácie frekvenčných meničov v priemyselnej praxi			
2.4 Aplikácie stability regulácie			
3. Meranie a diaľkový prenos neelektrických veličín			77
3.1 Montáž a testovanie snímačov neelektrických veličín			
3.2 Vysielače meraných veličín, meracie ústredne			
3.3 Montáž, nastavenie, údržba a meranie prenosových ciest			
3.4 Prijímanie a vyhodnotenie meraných veličín			
4. Ovládanie a programovanie priemyselných robotov			70
4.1 Montáž a nastavenie priemyselných robotov			
4.2 Ovládanie a riadenie priemyselných robotov			
4.3 Programovanie priemyselných robotov			
5. PLC v riadení automatizačných úloh			98
5.1 Použitie PLC systémov pri riadení a automatizácii priemyselných procesov			
5.2 Použitie a programovanie HMI panelov			
6. Špecifické učivo podľa potrieb zamestnávateľa			140

Poznámka:

Rozpis učiva ďalších predmetov teoretického vyučovania sa aktualizuje.