

Štvrtročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ)- počet hodín strávených vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)

Operačný program	OP Ľudské zdroje
Prioritná os	1 Vzdelávanie
Prijímateľ	Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače
Názov projektu	Terminus technicus v praxi
Kód ITMS projektu	312011AGV9
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Ing. Ján Kunik
Druh školy	Stredná odborná škola
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	4.6.2 štandardná stupnica jednotkových nákladov – extra hodiny
Obdobie vykonávanej činnosti	01.01.2022 – 31.03.2022

Správa o činnosti:

Táto správa je výstupom z extra hodín v predmete Odborný výcvik (ODV) v prvom ročníku triedy I.D – študijný odbor „mechanik elektrotechnik“ (skratka MEL)

Počet odučených hodín za mesiac január 2022 - 3 extra hodiny

Počet odučených hodín za mesiac február 2022 - 3 extra hodiny

Počet odučených hodín za mesiac marec 2022 - 3 extra hodiny

ODV – I.D trieda – 17.01.2022, odbor MEL

Meranie napätia na nezaťaženom zdroji – žiaci na tejto vyučovacej hodine merali napätie na ľubovoľnom zdroji, ktorý dosahoval bezpečné hodnoty (0-12V). Meranie prebiehalo pomocou digitálneho multimetra. Majster odbornej výchovy názorne ukázal presný postup ako správne odmerať dané veličiny. Následne žiaci vykonali pridelenú úlohu.

ODV – I.D trieda – 18.01.2022, odbor MEL

Meranie napätia na zaťaženom zdroji - počas tejto vyučovacej hodiny bolo úlohou žiakov odmerať hodnoty napätia na ľubovoľnom zaťaženom zdroji. Hodnoty namerali pri pripojení spotrebiča (napr. mobilný telefón, rádiobudík, wifi router). Namerané hodnoty si žiaci zapísali a overili výpočtom podľa Ohmovho zákona.

ODV – I.D trieda – 31.01.2022, odbor MEL

Meranie odporu rezistorov analógovými meracími prístrojmi - v rámci vyučovacej hodiny sa žiaci oboznámili s analógovými meracími prístrojmi na meranie odporu rezistorov. Žiaci pri meraní odporov definovali konštantu meracieho analógového prístroja na podkladoch rozsahu meracieho

prístroja a maximálnej výchylky prístroja. Odpor sa merali v rozsahu od 1Ω až po $M\Omega$. Jednotlivé hodnoty odporu rezistorov sa po meraní porovnávali pomocou farebného kódu rezistorov. Rezistory sa merali aj v sériovom, paralelnom a sériovo paralelnom zapojení, zároveň sa uviedli aj príklady využitia rezistorov v praxi. Pri meraní sa dodržiavala bezpečnosť s meracími prístrojmi.

ODV – I.D trieda – 01.02.2022, odbor MEL

Meranie odporu rezistorov digitálnymi prístrojmi - na vyučovacej hodine sme sa zamerali na meranie odporu rezistorov digitálnymi meracími prístrojmi. V rámci úvodu vyučovacej sme si porovnali digitálny merací prístroj s analógovým meracím prístrojom. Poukázali sme na výhody a nevýhody jednotlivých druhov meracích prístrojov. Rezistory sa digitálnym meracím prístrojom merali v rozsahu $0,1\Omega$ až po $1M\Omega$. Žiaci sa pri meraní stretli aj s regulovateľným odporom – reostatom a mohli si vyskúšať meranie odporu pri rôznych zmenách bežca reostatu. Na konci hodiny bola zvýraznená podmienka, že digitálne meracie prístroje na meranie odporu rezistorov musia mať správnu hodnotu napájacieho napätia /akumulátor/. Pri meraní sa dodržiavala bezpečnosť s meracími prístrojmi.

ODV – I.D trieda – 14.02.2022, odbor MEL

Jednoduché programovanie PLC – vyučovacia hodina bola zameraná na princíp fungovania programovania v PLC. Žiaci sa oboznámili s princípom činnosti a významu systému PLC. Poukázalo sa na jednotlivé sféry využitia PLC systémov. Najviac sme sa zamerali na odvetvie automatizácie, elektro priemyslu a strojárkej výroby. Vysvetlili sme si jednotlivé časti a zložky PLC systému, dôraz sa kládol na technickú časť a programové vybavenie. Pri vyučovaní sa vyžívala didaktická technika a internet na jednotlivé ukážky.

ODV – I.D trieda – 15.02.2022, odbor MEL

Jednoduché programovanie PLC – základné nastavenia. Na vyučovacej hodine v rámci programovania PLC sa žiaci oboznámili so základnými nastaveniami. Zamerali sme sa na štruktúrne rozdelenie pri základných nastaveniach PLC. Pri programovaní sme sa zamerali na rôzne vývojové diagramy, pri ktorých sme si vysvetlili jednotlivé kroky pri programovaní v rámci PLC. Poukázali sme na jednotlivé cykly programu a vetvenie v rámci zadefinovania jednotlivých krokov programu. Pri výučbe sa využívala didaktická technika a internet.

ODV – I.D trieda - 14.03.2022, odbor MEL

Jednoduché programovanie PLC – základné nastavenia. Na vyučovacej hodine v rámci programovania PLC sa žiaci mali možnosť presvedčiť ako pracujú riadiaci stroj – automatizačná linka. Žiaci sa zúčastnili prezentácii ukážky riadiacej linky na SOŠt Tlmače. Učebňa je vybavená v rámci projektu najmodernejšou technológiou v automatizačnej technike. Žiaci si mali možnosť pozrieť automatizačnú linku a jej jednotlivé komponenty a cykly ktoré stroj vykonáva. Program a činnosť stroja si mali možnosť žiaci prezrieť cez program TIA Portal v danej učebni. Jednotlivé cykly programu mohli sledovať pri krokoch zariadenia. Žiaci mali možnosť sledovať priame využitie automatizačných prvkov a softvéru pri konkrétnom zariadení, ktoré sa využívajú v praxi.

ODV – I.D trieda - 28.03.2022, odbor MEL

Jednoduché programovanie PLC - jednotlivé kroky. Na danej vyučovacej hodine sme sa zamerali na programovanie na základe jednotlivých krokov. Žiaci sa začali oboznamovať s platformou programovania ARDUINO. Projekt ARDUINO je zameraný na platforme riadiacej časti – mikrokontrolér a softvérové prostredie. Výhoda Arduina je v tom, že je to voľne šírená platforma na ktorej princípe fungujú rôzne zariadenia v automatizačnej technike. Jednotlivé komponenty sa vyrábajú ako konkrétne prvky, ktoré sa môžu využívať v rôznych aplikáciách. Pracovné prostredie sa vytvára v softvéri Arduina. Pri výučbe sa využívala didaktická technika a internet.

ODV – I.D trieda - 29.03.2022, odbor MEL

Jednoduché programovanie PLC - jednotlivé kroky (vpred). Vyučovacia hodina bola zameraná na platformu ARDUINA a žiaci sa oboznámili s programovacím prostredím programu. Základ tvorí programovací jazyk C a C++. V programe sa nachádzajú knižnice, ktoré žiakom uľahčujú

programovanie konkrétnych aplikácií. Na vytvorenie spustiteľného programu sa definujú dve základné funkcie void a loop, pričom sa musí dodržať hierarchická štruktúra programovania. Počas vyučovacej hodiny si mali možnosť žiaci naprogramovať prvé časti štruktúry programu a zdefinovať jednotlivé premenné. Pri výučbe sa využívala didaktická technika, počítač a IDE rozhranie Arduina.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Ján Kunik, 31.03.2022
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Jana Mrázová
Podpis	