

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: PASÍVNE ELEKTRONICKÉ SÚČIASTKY A ICH VYUŽITIE

Obsah témy:

- pasívne elektronické súčiastky,
- snímače pracujúce na princípe zmeny odporu, kapacity, indukčnosti,
- vývojového prostredie LabView,
- frekvenčné charakteristiky dvojbrán,
- riadenie a manažment podniku.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Základy automatizácie, Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: TRANZISTOR AKO AKTÍVNA SÚČIASTKA

Obsah témy:

- unipolárne a bipolárne tranzistory,
- základné zapojenia s tranzistormi,
- tranzistor ako spínač,
- programovanie v prostredí Arduino IDE,
- meranie vlastností tranzistorov.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Elektrotechnické meranie, Embedované systémy, Riadiace systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: UZAVRETÝ REGULAČNÝ OBVOD

Obsah témy:

- ovládanie, regulácia, regulačné obvody,
- snímače,
- akčné členy, pohony,
- programovanie v prostredí Arduino IDE,
- výrobné podniky a ich činnosť.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Základy automatizácie, Priemyselná informatika, Ekonomika, Embedované systémy, Riadiace systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: SPÔSOBY ZAPOJENIA REGULAČNÝCH OBVODOV

Obsah témy:

- Laplaceova transformácia,
- obrazový prenos, algebra prenosov,
- stabilizátory napätia,
- riadenie technologických procesov pomocou PLC,
- zmluvy a zmluvné vzťahy potrebné pre život a prax.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Elektronika 3.r, PLC programovanie, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: KVALITA A STABILITA REGULAČNÝCH SYSTÉMOV

Obsah témy:

- posudzovanie kvality a stability regulačných obvodov,
- spätná väzba v zosilňovačoch a oscilátoroch,
- simulácia elektronických obvodov pomocou programu Multisim,
- využitie programu MS Excel,
- právne formy podnikania.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Elektronika 3.r, Aplikovaná informatika, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: ZOSILŇOVAČ V REGULAČNOM OBVODE

Obsah témy:

- zosilňovače signálov,
- zapojenia zosilňovačov,
- operačné zosilňovače, zapojenia s operačnými zosilňovačmi,
- simulácia elektronických obvodov pomocou programu Multisim,
- zmluvy a zmluvné vzťahy potrebné pre život a prax.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Základy automatizácie, Elektronika 3.r, Elektronika 2.r, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: SNÍMAČ V REGULAČNOM OBVODE

Obsah témy:

- parametre a vlastnosti snímačov,
- fyzikálne princípy snímačov,
- zapájanie snímačov do elektrického obvodu,
- využitie grafického vývojového prostredia LabView,
- ekonomická úloha štátu.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Základy automatizácie, Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Priemyselná informatika, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: AUTOMATIZÁCIA TECHNOLOGICKÝCH PROCESOV

Obsah témy:

- riadenie technologických procesov pomocou PLC,
- využitie HMI,
- elektrické pohony a ich riadenie,
- práca v programe TIA portal,
- programovanie mikrokontroléra v prostredí Arduino IDE.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

PLC programovanie, Základy automatizácie, Riadiace systémy, Embedované systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: NÁVRH PNEUMATICKÉHO RIADIACEHO OBVODU

Obsah témy:

- pneumatické riadenie,
- komponenty pneumatických obvodov,
- snímače v pneumatických obvodoch,
- elektro-pneumatické obvody,
- programovanie mikrokontroléra v prostredí Arduino IDE.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Základy automatizácie, Riadiace systémy, Embedované systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: **PREVODNÍKY SIGNÁLOV**

Obsah témy:

- A/Č prevodníky,
- Č/A prevodníky,
- prevod analógového signálu na číslicový,
- meranie vlastností prevodníkov,
- banková sústava SR.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Základy automatizácie, Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: POHOVOR NA PRACOVNÉ MIESTO – SERVISNÝ TECHNIK

Obsah témy:

- elektrické signály,
- číslicové meracie prístroje,
- A/Č prevodníky,
- logické obvody a logické funkcie,
- využitie programu Multisim,
- výrobné podniky a ich činnosť.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Základy automatizácie, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: POHOVOR NA PRACOVNÉ MIESTO – TECHNIK REGULAČNÝCH SYSTÉMOV

Obsah témy:

- regulačný obvod,
- spojitá a nespojitá regulácia,
- typy, vlastnosti regulátorov a ich realizácia,
- spínacie súčiastky,
- elektroinštalácia, bezpečnosť elektrotechnických zariadení.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Základy automatizácie, Elektronika 2.r, Elektrotechnické meranie, Prax.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: PROGRAMOVANIE RIADIACICH SYSTÉMOV

Obsah témy:

- mikrokontroléry – typy, parametre, štruktúra a vlastnosti,
- techniky programovania mikrokontroléra na doske Arduino,
- filtrácia signálov na vstupe mikrokontroléra,
- PLC a riadenie technologických procesov,
- programovanie PLC v programe TIA portal.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Riadiace systémy, Embedované systémy, PLC programovanie.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: ROBOTIKA V PRIEMYSLE

Obsah témy:

- priemyselná robotika, konštrukcia a kinematika robotov,
- snímače využívané v robotike,
- PLC a spracovanie signálov zo snímačov,
- programovanie PLC,
- využitie programu PowerPoint.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, PLC programovanie, Základy automatizácie, Aplikovaná informatika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: REGULOVANÉ SÚSTAVY

Obsah témy:

- regulačný obvod,
- regulované sústavy,
- dvojbrány a ich prenosové vlastnosti,
- využitie simulačného programu Multisim,
- zmluvy a zmluvné vzťahy potrebné pre život a prax.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Základy automatizácie, Elektronika 3.r, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: VÝVOJ A SERVIS ZARIADENÍ PRIEMYSELNEJ INFORMATIKY

Obsah témy:

- mikrokontroléry a ich periférie, programovanie mikrokontrolérov,
- snímače a akčné členy,
- meracie prístroje,
- meracie systémy na báze LabView,
- riadenie/manažment podniku.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Riadiace systémy, Embedované systémy, Základy automatizácie, Elektrotechnické meranie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: ČÍSLICOVÁ REGULÁCIA

Obsah témy:

- regulačný obvod,
- číslicová regulácia, číslicové regulátory,
- riadenie technologických procesov pomocou PLC,
- programovanie PLC v programe TIA portal,
- výrobné podniky a ich činnosť.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Základy automatizácie, PLC programovanie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: NÁVRH LOGICKÉHO OBVODU PODĽA POŽIADAVIEK ZÁKAZNÍKA

Obsah témy:

- logické obvody a logické funkcie,
- realizácia logických obvodov,
- deličky frekvencie a počítadlá,
- konfigurácia logických obvodov v jazyku VHDL,
- využitie programu Quartus,
- využitie programu MS Word.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, Priemyselná informatika, Základy automatizácie, Aplikovaná informatika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: MEDZISYSTÉMOVÉ PREVODNÍKY SIGNÁLOV

Obsah témy:

- signály v automatizačnej technike,
- elektro-pneumatické prevodníky a rozvádzače,
- elektro-pneumatické obvody,
- riadenie technologických procesov pomocou PLC, práca s programom TIA portal,
- ekonomická úloha štátu.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Priemyselná informatika, Základy automatizácie, PLC programovanie, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: POČÍTADLO V RIADIACOM SYSTÉME

Obsah témy:

- číslicová elektronika – sekvenčné obvody,
- realizácia počítačiel pomocou IO,
- programovanie PLC,
- programovanie mikrokontroléra na doske Arduino,
- zmluvy a zmluvné vzťahy potrebné pre život a prax.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatníte vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, PLC programovanie, Embedované systémy, Riadiace systémy, Ekonomika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: SIEŤOVÉ NAPÁJACIE ZDROJE

Obsah témy:

- napájacie zdroje a ich koncepcie,
- usmerňovače,
- stabilizátory napätia,
- využitie simulačného programu Multisim,
- práca s internetom,
- meranie vlastností napájacích zdrojov.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, Elektronika 3.r, Elektrotechnické meranie, Aplikovaná informatika.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: ČASOVAČ V RIADIACOM SYSTÉME

Obsah témy:

- riešenie časovačov pomocou IO NE555,
- základné pasívne súčiastky,
- programovanie PLC s využitím časovačov,
- programovanie mikrokontroléra na doske Arduino,
- spínacie súčiastky.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r, 3.r, PLC programovanie, Embedované systémy, Riadiace systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: GENERÁTORY SIGNÁLOV

Obsah témy:

- generátory harmonických signálov a ich realizácia,
- generátory neharmonických signálov,
- základné pneumatické obvody,
- osciloskopy,
- programovanie mikrokontrolérov v prostredí Arduino IDE.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 3.r., Priemyselná informatika, Elektrotechnické meranie, Riadiace systémy.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: PRENOSNÉ ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE

Obsah témy:

- batérie,
- zapájanie batérií,
- meranie základných vlastností batérií,
- snímače,
- ochranné prvky elektronických obvodov.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

Elektronika 2.r., Elektronika 3.r., Základy elektrotechniky, Základy automatizácie, Elektrotechnické meranie.

TEORETICKÁ ČASŤ ODBORNEJ ZLOŽKY MATURITNEJ SKÚŠKY

Názov školy: Stredná priemyselná škola elektrotechnická, Prešov



Školský rok: 2023/2024

Študijný odbor: 2675M elektrotechnika

Zameranie študijného odboru: *Priemyselná informatika*

Názov témy: SOFTVÉROVÁ PODPORA NÁVRHU RIADIACICH SYSTÉMOV

Obsah témy:

- meracie systémy na báze LabView – HW/SW,
- tvorba programu v prostredí LabView,
- riadenie technologických procesov pomocou PLC,
- programovanie PLC v programe TIA portal,
- štruktúrovanie programu pre PLC.

Pri vypracovaní maturitnej témy uplatnite vedomosti z predmetov:

PLC programovanie, Základy automatizácie, Priemyselná informatika, Riadiace systémy, Embedované systémy.