

Voliteľné predmety pre odbor 2675 6 elektrotechnika .

Absolvent študijného odboru 2675 6 elektrotechnika pozná:

- spôsoby zobrazovania elektrických súčiastok a elektronických zariadení,
- ovláda spôsoby zobrazovania súčiastok elektrických a elektronických zariadení a spôsoby zobrazovania elektrických schém týchto zariadení,
- materiály, ich vlastnosti a využitie v elektrotechnike, spôsoby výberu a voľby vhodných materiálov na konštruovanie častí a celkov elektronických zariadení,
- podstatu a princípy zákonitostí elektrotechniky,
- riešenia elektrotechnických a elektronických obvodov, funkcie, výrobu a prevádzku elektrických prístrojov, zariadení a systémov,
- plošné spoje a technológiu ich výroby,
- základné poznatky z oblasti výpočtovej techniky a jej využitie,
- základnú meraciu techniku, princípy a metódy merania a vyhodnocovania,
- pojmy a princípy automatizačnej techniky, základné prvky, prístroje a systémy automatizačnej techniky,
- automatické riadenia výrobných procesov a diaľkový prenos informácií,
- bezpečnostné predpisy v elektrotechnike, ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, platné normy, zásady prvej pomoci a neodkladnej resuscitácie,
- zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, tvorby a ochrany životného prostredia,
- základné pojmy z ekonomiky podniku, trhový mechanizmus, riadenie podniku a firmy, organizáciu dielenskej výroby, mzdovú problematiku, oceňovanie a predaj hotových výrobkov, zásady hospodárnosti,
- funkciu základných súčastí PC,
- základy práce s operačnými systémami

Žiak, ktorý sa zameria na činnosti v oblasti **telekomunikačnej techniky TEL** ďalej ovláda :

- funkcie, konštrukcie a spôsoby výroby oznamovacích telekomunikačných a rádiokomunikačných zariadení vrátane elektronizácie a automatizácie týchto zariadení,
- princípy a vyhotovenia ústrední, prenosových systémov a vývojové tendencie týchto zariadení,
- spôsoby využitia softwarových produktov pri návrhu elektronických oznamovacích zariadení.
- získanie základných informácií a praktických zručností z oblasti počítačových sietí LAN a WAN.
- Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa ďalej vzdelávať štúdiom na vysokej škole.

Žiak, ktorý sa zameria na činnosti v oblasti **počítačových systémov POS** ďalej ovláda :

- princíp, konštrukciu a činnosti jednotlivých častí i celého systému počítačov vrátane ich periférnych zariadení, spôsoby komunikácie v systémoch,
- vzťah technických a programových prostriedkov,
- štruktúru a činnosť distribuovaných systémov,

- získanie základných teoretických a praktických zručností z oblasti návrhu, inštalácie a údržby počítačových sietí LAN a WAN.
- Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa ďalej vzdelávať štúdiom na vysokej škole.

Žiak, ktorý sa zameria na činnosti v oblasti **informatických a telekomunikačných systémov ITS** ďalej ovláda :

- získanie teoretických a praktických zručností z oblasti návrhu, inštalácie a údržby počítačových sietí LAN a WAN.
- zásady práce v oblasti informačných zdrojov a uplatnenia IT v tejto činnosti,
- vzťah technických a programových prostriedkov,
- informovanie a informatické služby v modernej spoločnosti od komunikácií až po multimediálne dokumenty,
- Rozsah získaných vedomostí mu umožňuje sústavne sa ďalej vzdelávať štúdiom na vysokej škole.

3. ročník – voliteľné predmety

1 TKM Telekomunikácie

Cieľom predmetu telekomunikácie je získať prehľad o základných prvkoch a zariadeniach, najnovších technológiách a ich tvorivom využití v telekomunikačnej technike.

Žiaci sa oboznámia s digitálnymi technológiami a službami akými sú napr. ATM, EWSD, S12 .

Predmet poukazuje na rozmach v digitalizácii a integrácii telekomunikačných sietí ,v spojení so zavádzaním optoelektronických systémov, rádiokomunikáciách a v družicových prenosových systémoch. Pozornosť je venovaná integrovaniu prostriedkov telekomunikačnej, výpočtovej a kancelárskej techniky v systémoch nových telekomunikačných služieb. V predmete sú aplikované nové generácie elektroniky a s tým súvisiace možnosti.

Štúdium predmetu 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.

2 TDS Telekomunikačné a dátové siete

Predmet je určený ako doplnkový predmet pre žiakov zameraných na telekomunikácie a telekomunikačné siete.

Cieľom predmetu telekomunikačné a dátové siete je získať základné informácie z činnosti počítačových sietí LAN a WAN. Ďalej získanie základných praktických zručností z oblasti návrhu, inštalácie a údržby počítačových sietí LAN a WAN, ich o základných prvkoch a zariadeniach, najnovších technológiách a ich tvorivom využití v oblasti počítačových a dátových sietí.

Predmet poukazuje na rozmach v digitalizácii a integrácii telekomunikačných sietí a počítačových sietí. Pozornosť je venovaná integrovaniu prostriedkov telekomunikačnej, výpočtovej a kancelárskej techniky v systémoch počítačových a dátových sietí. Štúdium predmetu napomáha žiakom zvládnuť prechod od

doterajších klasických analógových telekomunikačných sietí k digitálnym sieťam s cieľom konvergencie digitálnych dátových sietí s telekomunikačnými sieťami

3 ISY Informačné systémy

Vyučujúca: Ing. Danica Bačová

Technológie: XHTML, CSS, PHP, MySQL

Náplň predmetu: programovanie dynamických www stránok

žiak je schopný vytvoriť www stránku, ktorá sa skladá:

- Ø zo statických častí (texty, obrázky...),
- Ø dynamicky generovaných častí (informácie sa menia podľa voľby návštevníka stránky),
- Ø vie naprogramovať interaktívne aplikácie (formuláre a ich spracovanie,...)
- Ø vie naprogramovať administračný režim na rôznych úrovniach (registrácia a prihlasovanie, možnosť nastaviť prístupové práva a na základe nich umožniť stránku len čítať, alebo aj upravovať, alebo až meniť nastavenia a pod.)

4 SIE Sieťové technológie

Cieľom vyučovania voliteľného predmetu sieťové technológie je hlbšie štúdium a získanie teoretických a praktických zručností z oblasti návrhu, inštalácie a údržby počítačových sietí LAN a WAN.

Výučba predmetu úzko nadväzuje na hlavný predmet odborného zamerania elektronické počítačové systémy a odborného zamerania informatické a telekomunikačné systémy po stránke technickej a na výpočtovú techniku, ako aj ostatné odborné predmety po stránke aplikačnej.

Obsah prispôsobený na aktuálny stav a na perspektívne a sústavne sa vyvíjajúce trendy.

5 TES Telekomunikačné siete

Predmet je určený ako doplnkový predmet pre žiakov zameraných na dátové siete.

Cieľom predmetu telekomunikačné siete je získať prehľad o základných prvkoch a zariadeniach, najnovších technológiách a ich tvorivom využití v telekomunikačnej technike.

Žiaci sa oboznámia s digitálnymi technológiami a službami akými sú napr. ATM, EWSD, S12 a ich využití v telekomunikáciách.

Predmet poukazuje na rozmach v digitalizácii a integrácii telekomunikačných sietí, v spojení so zavádzaním optoelektronických systémov, rádiokomunikáciách a v družicových prenosových systémoch. Pozornosť je venovaná integrovaniu prostriedkov telekomunikačnej, výpočtovej a kancelárskej techniky v systémoch nových telekomunikačných služieb. Štúdium predmetu napomáha žiakom zvládnuť prechod od doterajších klasických analógových telekomunikačných sietí k digitálnym sieťam s cieľom konvergencie digitálnych dátových sietí s telekomunikačnými sieťami

6 SIZ Silnoprúdové zariadenia

Cieľom voliteľného vyučovacieho predmetu silnoprúdové zariadenia je v odbore slaboprúdovej elektrotechniky získať prehľad o silnoprúdových zariadeniach a ich vývojových tendenciách.

Žiak študuje základné funkčné princípy elektrických strojov a prístrojov, získa prehľad o výrobe, rozvode a použití elektrickej energie. Okrem toho získa aplikačný pohľad na elektrotechniku pri preberaní výkonovej elektroniky, tepelnej a svetelnej techniky. Z hľadiska jeho ďalšej elektrotechnickej praxe majú veľký význam zásady bezpečnosti pri práci v elektrotechnike a vysvetlenie jednotlivých spôsobov ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím.

Výučba je koncipovaná tak, aby sa prelínali ekonomické a bezpečnostné hľadiská s ochranou životného prostredia a výchovou k šetreniu elektrickej energie.

4. ročník – voliteľné predmety

1 ETS Elektrotechnická spôsobilosť

Učivo vyučovacieho predmetu je zamerané tak, aby poskytlo žiakom potrebné vedomosti pre vykonanie skúšky odbornej spôsobilosti elektrotechnika v súlade s vyhláškou 508/2009 §21 Zz z 9 júla 2009.

Žiaci získavajú vedomosti z oblasti bezpečnosti práce, 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 vykonanie skúšok odbornej spôsobilosti v elektrotechnike pred skúšobnou komisiou a získať osvedčenie odbornej spôsobilosti elektrotechnik pre vykonanie činnosti na elektrických zariadeniach do 1000 V vrátane bleskozvodov podľa § 21 citovanej vyhlášky.

Absolventi študijného odboru 2675 6 elektrotechnika sa na overenie odbornej spôsobilosti prihlasujú písomne prihláškou na predpísanom tlačive. Absolvent si hradí z vlastných prostriedkov len náklady spojené so skúškou.

Vyučovací predmet svojou štruktúrou a poňatím nadväzuje na učivo elektrotechniky, elektrických zariadení, elektroniky, elektrických meraní a bezpečnostných predpisov.

2 APY Administrácia počítačových systémov

Predmet

- sa zameriava najmä na správu aktuálnych operačných systémov počítačov, ich inštaláciu, ich konfiguráciu s ohľadom na optimalizáciu funkcií, údržbu, obnovu, bezpečnosť a sieťové služby.
- Študent sa oboznámi so správou operačných systémov typu Windows, Unix/Linux, MacOS, Novell a niektorých špecializovaných operačných systémov, ako je napríklad Cisco IOS. Naučí sa vytvárať užívateľské kontá, konfigurovať im prístupové práva na lokálnej aj sieťovej úrovni, naučí sa spravovať počítače vybavené súčasne viacerými operačnými systémami.
- Medzi dôležité úlohy patrí konfigurácia sieťových služieb a komunikačných protokolov, komunikácia medzi rôznymi platformami, vytváranie záloh funkčných systémov a metódy obnovy systémov z vytvorených záloh.
- Predmet je vhodný pre všetkých, ktorí sa v budúcnosti chcú venovať problematike správy počítačov a počítačových sietí, a to v praxi po ukončení strednej školy, ako aj v rámci ďalšieho štúdia na vysokých školách.

3 KEZ Konštrukcia elektronických zariadení

Vyučovací predmet konštrukcia elektronických zariadení umožňuje žiakom:

- realizovať elektronické zariadenia podľa vlastného návrhu pod odborným vedením učiteľa v školských dielňach.
- Obsah predmetu súvisí s predmetom prax a ďalej ho rozvíja v oblastiach praktických vedomostí a zručností, technologických operácií a štúdia technickej literatúry.
- Cieľom predmetu je, aby si žiaci osvojili jednotlivé etapy konštruktárskej práce od zadania úlohy až po jej realizáciu, včítane riešenia mechanických častí, dizajnu, vyhodnotenia meraní a spracovania technickej dokumentácie.

- Neoddeliteľnou súčasťou predmetu musí byť ciele oboznamovanie s otázkami bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a starostlivosti o životné prostredie.
- Na tomto predmete môžu žiaci realizovať vlastný projekt ako prípravu na praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky

4 MEI Matematika v elektrotechnike

cieľom vyučovania predmetu je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti potrebné na úspešné zvládnutie odborných predmetov príslušného študijného odboru, pre výkon ich budúceho povolania a pre úspešné zvládnutie vysokoškolského štúdia.