

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

CHARAKTERISTIKA ŠTUDIJNÉHO ODBORU

Študijný odbor:	3918 6 technické lýceum
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov základnej školy

1. Základné údaje

Dĺžka vzdelávania a prípravy:	4 roky
Študijný odbor je určený pre:	chlapcov a dievčatá
Podmienky na prijatie do študijného odboru:	<ul style="list-style-type: none">- úspešné ukončenie 9.ročníka základnej školy- preukázanie požadovaných vstupných vedomostí formou prijímacej skúšky z profilových predmetov- dobrý zdravotný stav
Spôsob ukončenia vzdelávania a prípravy:	maturitná skúška
Doklad o dosiahnutom vzdelaní:	vysvedčenie o maturitnej skúške
Poskytnutý stupeň vzdelania:	úplné stredné odborné vzdelanie klasifikácia stupňov vzdelania podľa ISCED 3A
Pracovné uplatnenie absolventa:	povolania v oblasti informatiky, napr. prevádzkový programátor, správa databáz, odborný a technický zamestnanec v oblasti informatiky a výpočtovej techniky povolania v oblasti techniky a služieb, napr. obsluha elektrotechnických, strojných, chemických a stavebných zariadení, odborný - obchodný pracovník, nákupca, odborný asistent a pod.
Nadväzná odborná príprava:	inžinierske štúdium technického a ekonomického zamerania bakalárske štúdium technického a ekonomického zamerania pomaturitné špecializačné štúdium

2. Charakteristika obsahu prípravy a vzdelávania

Študijný odbor **3918 6 technické lýceum** je určený pre žiakov so záujmom o prírodné vedy, informatiku, technické a ekonomické vedy, ktorí po jeho absolvovaní budú pokračovať v ďalšom vzdelávaní prevažne technického, ekonomického a informatického smeru.

Cieľom študijného odboru je zvýšiť záujem žiakov o štúdium technických a ekonomických odborov a rozvinúť ich vedomosti a študijné predpoklady natoľko, aby zvládli adaptáciu na požiadavky vysokoškolského štúdia technických, ekonomických alebo informatických disciplín.

Technické lýceum prispieva ku skvalitneniu prípravy žiakov na inžinierske a bakalárske štúdium na univerzitách, ale aj pomaturitné špecializačné štúdium. Ide teda o podchytenie časti populácie, ktorá môže úspešne realizovať zásadné technické inovácie, podporovať exportnú schopnosť, celkovú konkurencieschopnosť slovenského priemyslu a podieľať sa na kooperácii v rámci nadnárodných spoločností.

Všeobecné vzdelávanie

Vzdelávací program je založený na pomerne širokom všeobecnovzdelávacom základe zodpovedajúcom požiadavkám na danú úroveň všeobecného vzdelania, s dôrazom na vyučovanie profilujúcich predmetov, ku ktorým patria cudzie jazyky, matematika a fyzika. Podporou výučby cudzích jazykov sa do obsahu vzdelávania začleňuje európska dimenzia.

Odborné vzdelávanie

Súčasťou vzdelávacieho programu sú aj základy odborného vzdelávania opierajúce sa o základné odborné predmety, ktorých učivo plní predovšetkým prípravnú funkciu vo vzťahu k ďalšiemu štúdiu a pre uplatnenie v praxi.

Učebný plán umožňuje školám využitím voliteľných predmetov dosiahnuť pružnú profiláciu štúdia podľa požiadaviek regiónu, podmienok školy a najmä záujmu a schopností žiakov pokračovať v ďalšom štúdiu. Žiaci majú možnosť si v treťom ročníku zvoliť blok odborných predmetov z oblasti strojárstva, elektrotechniky, ekonomiky, stavitel'stva, informatiky, chémie.

Vzdelávací program je tiež zameraný na vytváranie kľúčových kompetencií, ktoré sú základom pre celoživotné vzdelávanie a pre získanie odbornej kvalifikácie.

Sú to:

- schopnosť komunikovať, t.j. vedieť sa písomne a ústne vyjadrovať, vedieť vysvetľovať a porozumieť vysvetľovaniam iných,
- schopnosť poznať a rozvíjať seba, podnecovať rozvoj iných, schopnosť pracovať v tíme, schopnosť niesť zodpovednosť za vlastnú prácu a prácu iných,
- schopnosť tvorivo riešiť problémy, t.j. identifikovať a analyzovať ich, vybrať a navrhovať optimálne riešenia,
- schopnosť používať aritmetické a základné štatistické techniky pri riešení praktických situácií,
- schopnosť využívať informačné technológie a pracovať s informáciami,
- schopnosť dodržiavať predpisy BOZP na pracovisku.

Na vytváranie kľúčových kompetencií slúžia predovšetkým vyučovacie predmety odborná prax, ročníkový projekt a v ostatných predmetoch cvičenia.

3. Zdravotné požiadavky

Na štúdium odboru môžu byť prijatí len tí uchádzači, ktorých zdravotnú spôsobilosť posúdi a písomne potvrdí dorastový lekár.

V prípade zmenenej pracovnej schopnosti je potrebné odporúčanie posudkovej komisie.

4. Požiadavky na bezpečnosť, ochranu zdravia a hygienu práce

Súčasťou teoretického a praktického vyučovania je problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a hygieny práce. Vo výchovno-vzdelávacom procese musí výchova k bezpečnosti a ochrane zdravia vychádzať z platných právnych predpisov – zákonov, nariadení, vykonávacích predpisov a noriem.

V priestoroch určených na vyučovanie žiakov je potrebné utvoriť podľa platných predpisov podmienky na zaistenie bezpečnosti a hygieny práce. Nevyhnutné je poučiť žiakov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Schválilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky dňa 6. apríla 2006 pod číslom CD-2006-1213/11290-7:093 s platnosťou od 1. septembra 2006 začínajúc 1. ročníkom.

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PROFIL ABSOLVENTA

Študijný odbor:	3918 6 technické lýceum
Forma, spôsob a organizácia štúdia:	denné štúdium pre absolventov základnej školy

1 Celková charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru technické lýceum si na základe štúdia povinných a voliteľných predmetov osvojí:

- vedomosti a schopnosti umožňujúce jeho ľahšie rozhodovanie o ďalšej vzdelávacej ceste a lepšiu adaptáciu na podmienky technicky orientovaného vysokoškolského štúdia alebo štúdia ekonomického smeru v celej terciárnej sfére vzdelávania
- kľúčové kompetencie potrebné pre štúdium technických, ekonomických a infromatických disciplín a riešenie technických problémov, najmä schopnosť technicky myslieť, analyzovať problémy, hľadať rôzne spôsoby a cesty ich riešenia, pohotovo sa rozhodovať, vedieť pracovať samostatne aj v tíme
- zručnosti vo vyhľadávaní, využívaní a spracovávaní informácií ako podmienke samostatného štúdia a práce.

Absolvent študijného odboru technické lýceum po vykonaní maturitnej skúšky získa úplné stredné odborné vzdelanie, ktoré mu umožňuje pokračovať v štúdiu technického alebo ekonomického smeru rôznej dĺžky a rôznej úrovne, ako i vykonávať niektoré povolania v oblasti informatiky a povolania, na ktoré sú postačujúce základné odborné vedomosti.

2 Absolvent študijného odboru spĺňa tieto požiadavky

2.1 V oblasti všeobecného vzdelania

Absolvent pozná/má:

- potrebnú slovnú zásobu a vyjadrovacie schopnosti v ústnom i písomnom styku a znalosť pravopisu,
- slovenskú a svetovú literatúru a metódy analýzy a interpretácie literárnych diel,
- dva cudzie jazyky ústne i písomne, z toho prvý na úrovni bežnej hovorovej komunikácie, má schopnosť čítať s porozumením a s pomocou slovníka jednoduché odborné texty a firemnú literatúru, druhý jazyk na stredoškolskej úrovni so zvládnutím bežnej komunikácie,
- dejiny slovenského národa, významné svetové dejinné udalosti a má schopnosť zaujať k nim vlastný názor,
- princípy fungovania demokratickej spoločnosti, ekonomických vzťahov a základné aspekty správania sa občana demokratickej spoločnosti,
- schopnosť vytvárať si vlastné filozofické a filozoficko-etické názory ako základ orientácie pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,

- zásady správnej životosprávy a má potrebu neustáleho zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- potrebu ochrany životného prostredia ako nevyhnutnej podmienky trvalo udržateľného rozvoja,
- schopnosti hľadať, triediť, správne vyhodnocovať a využívať matematické informácie,
- vedieť racionálne, presne a pohotovo robiť numerické výpočty, vedieť pritom využiť grafické metódy a výpočtovú techniku,
- princípy matematického modelovania a úlohy z praxe, prípadne fyziky a technických predmetov vie matematicky analyzovať, zapísať pomocou matematickej symboliky a tvorivo ich riešiť voľbou najvhodnejších algoritmov,
- prehľad o prírodných zákonoch a javoch, ovláda základné prírodovedné metódy a postupy, vie pracovať s laboratórnou meracou technikou a dodržiava pritom zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia,
- pojmy, zákony, princípy a teórie, ktoré tvoria základ fyzikálneho poznávania,
- vedieť aplikovať fyzikálne poznatky na riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z bežného života a technickej praxe,
- stavbu a štruktúru látok a zákonitostí medzi štruktúrou a vlastnosťami látok,
- ovládať chemické názvoslovie a jeho používanie,
- vedieť aplikovať chemické poznatky v iných prírodovedných predmetoch a odbornej časti vzdelávania,
- chápať vnútorné súvislosti medzi učivom matematiky, fyziky a technických predmetov, resp. matematiky a ekonomických predmetov.

2.2 V oblasti odborného vzdelania

2.2.1 Požadované vedomosti

Absolvent pozná/má:

- základy grafickej komunikácie v technických odboroch, vie čítať a kresliť jednoduché technické výkresy v oblasti strojárstva, elektrotechniky a stavebníctva, vie sa orientovať v technických normách i s ohľadom na normy ISO,
- dostatočne rozvinutú priestorovú predstavivosť a schopnosť riešiť úlohy priestorovej geometrie,
- vedieť riešiť jednoduché technické problémy a pri získaní a spracovaní nameraných hodnôt vie využiť výpočtovú techniku,
- základné pojmy z informatiky, pozná blokovú štruktúru počítača a význam jednotlivých blokov,
- používané moderné verzie programov pre písanie textu, kreslenie jednoduchých grafov funkčných závislostí a pozná programy pre hromadné spracovanie údajov,
- základné princípy algoritmickej úloh a pravidiel vyššieho programovacieho jazyka,
- základné pojmy a vzťahy z ekonomiky, organizácie a riadenia výroby.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov strojárstvo absolvent ďalej pozná/má:

- postupy vytvárania technickej výkresovej dokumentáciu pomocou počítača,
- materiály používané v strojárstve, základy pre ich voľbu a ich možné tepelné spracovanie
- základné spôsoby trieskového obrábania, používané stroje a nástroje, rezné podmienky a podľa čoho sa volia,
- základné spôsoby tvárnenia za tepla a za studena,
- základné spôsoby odlievania a materiály vhodné pre odlievanie,
- princípy vytvárania nerozoberateľných spojov zvaraním, spájkovaním a lepením,
- základné vedomosti o spojoch a spojovacích súčiastkach,
- základné princípy strojov a zariadení, základnú funkciu jednotlivých strojových súčiastok,
- princíp a funkciu jednotlivých meradiel, postupy vyhodnotenia základných technologických a mechanických skúšok.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov elektrotechnika absolvent ďalej pozná/má:

- fyzikálne javy, zákony a teórie, chápe ich podstatu, príčinné vzťahy a súvislosti medzi nimi,
- základné pojmy a vzťahy pre jednosmerné a striedavé obvody,
- princíp a pôsobenie elektrostatického poľa,
- pôsobenie magnetického poľa
- pôsobenie prechodných javov,
- zapojenie a využitie trojfázovej sústavy,
- základné prvky a základné obvody v elektronike,
- základné typy meracích prístrojov,
- výrobu, rozvod a spotrebu elektrickej energie,
- základné typy pohonov,
- základy elektrického tepla a elektrického svetla,
- terminológiu, symboliku a prijaté konvencie,
- byť schopný posúdiť sociálne a environmentálne dôsledky aplikácie využitia elektrotechniky,
- predpisy bezpečnosti pri práci na elektrickom zariadení a hygienu práce,
- metódy a techniky výpočtov a merania v elektrotechnike, ich zaznamenanie, spracovanie.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov staveľstvo absolvent ďalej pozná/má:

- základné stavebné materiály, ich druhy, vlastnosti, použitie,
- princípy navrhovania jednoduchých stavebných objektov,
- základné druhy izolácii, povrchových úprav a technických zariadení budov,

- nosné konštrukcie stavieb z hľadiska funkcií, použitia materiálov a technológie zhotovenia
- platné normy, materiály a trendy v technických zariadeniach budov
- charakteristické znaky architektonických slohov, vývoj architektúry
- základné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a protipožiarne predpisy

Po absolvovaní bloku odborných predmetov chémia absolvent ďalej pozná/má:

- základné pojmy a zákony z anorganickej, organickej, fyzikálnej, analytickej chémie a biochémie,
- fyzikálno-chemickú podstatu a princípy základných chemických operácií a procesov,
- základné princípy technologických procesov a zariadení,
- vlastnosti a zloženie materiálov, surovín a chemikálií,
- základy aplikovanej informatiky a princípy jej využitia,
- princípy a vzťahy z aplikovaných ekonomických disciplín,
- zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, tvorbe a ochrane životného prostredia.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov informatika absolvent ďalej pozná/má:

- pokročilé textové a databázové nástroje pre spracovanie dokumentov,
- najnovšie grafické programy a zariadenia pre tvorbu grafických prác,
- programy pre prezentácie,
- schopnosť využívať kooperáciu rôznych aplikácií,
- bežné topológie počítačových sietí a princípy vytvárania jednoduchých sietí
- spôsoby pripojenia do internetu a spôsoby využívania služieb internetu,
- princípy vytvárania webových stránok s využitím multimediálnych prvkov,
- základné i zložené údajových a riadiacich štruktúry vo vyššom programovacom jazyku.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov ekonomika absolvent pozná/má:

- prehľad o histórii ekonomickej vedy,
- základné ekonomické pojmy,
- prehľad o fungovaní trhu a trhového mechanizmu a o základných problémoch organizácie ekonomiky,
- základné makroekonomické ciele a nástroje,
- jednotlivé právne normy podnikania, činnosť podniku a faktory podnikateľskej činnosti, marketing a manažment, finančný trh a daňovú sústavu,
- základné informácie o svetovom hospodárstve a medzinárodných integračných procesoch,
- systém podvojného účtovníctva v podniku,

- zloženie majetku a zdrojov krytia,
- prehľad o možnostiach financovania podniku,
- byť vedomostne pripravený na časť prijímacích skúšok na vysoké školy ekonomického zamerania.

2.2.2 Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- čítať a kresliť jednoduché technické výkresy v oblasti strojárstva, elektrotechniky a stavebníctva,
- sa orientovať v technických normách i s ohľadom na normy ISO,
- riešiť úlohy priestorovej geometrie,
- riešiť jednoduché technické problémy a pri získaní a spracovaní nameraných hodnôt vie využiť výpočtovú techniku,
- slovne zadanú úlohu algoritmizovať a napísať program vo vyššom programovacom jazyku,

Po absolvovaní bloku odborných predmetov strojárstvo absolvent vie:

- vytvárať technickú výkresovú dokumentáciu pomocou počítača,
- navrhnuť jednoduché konštrukčné spoje,
- používať pri návrhu základné strojové súčiastky,
- využívať STN a odbornú literatúru,
- ovládať základné spôsoby trieskového obrábania, používané stroje a nástroje,
- čo sú rezné podmienky a podľa čoho sa volia,
- robiť základnú kontrolu rozmerov a tvarov s použitím vhodných meradiel a prístrojov,
- vyhodnotiť základné technologické a mechanické skúšky.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov elektrotechnika absolvent vie:

- vysvetliť základné pojmy a vzťahy pre jednosmerné a striedavé obvody,
- charakterizovať princíp a pôsobenie elektrostatického poľa,
- charakterizovať pôsobenie magnetického poľa a urobiť výpočet magnetických obvodov
- vysvetliť pôsobenie prechodných javov,
- vysvetliť základné prvky a základné obvody v elektronike,
- popísať výrobu, rozvod a spotrebu elektrickej energie,
- vysvetliť základy elektrického tepla a elektrického svetla,
- používať terminológiu, symboliku a prijaté konvencie,
- posúdiť sociálne a environmentálne dôsledky aplikácie využitia elektrotechniky,
- dodržiavať predpisy bezpečnosti pri práci na elektrickom zariadení a hygienu práce,

- používať metódy a techniky výpočtov a merania v elektrotechnike, dokázať ich zaznamenať, spracovať, vyhodnotiť a zovšeobecniť výsledky,
- konštruovať a používať grafy funkčných závislostí,
- zostavovať elektrické meracie obvody,
- riešiť jednosmerné aj striedavé obvody,
- využívať STN a katalógy,
- kresliť a čítať elektrotechnické schémy.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov stavitel'stvo absolvent vie:

- čítať a zhotovovať stavebné výkresy jednoduchých stavieb,
- čítať a zhotovovať stavebné výkresy jednoduchých stavieb,
- využívať výpočtovú techniku pri zhotovovaní projektovej dokumentácie,
- využívať STN a odbornú literatúru,
- dimenzovať základné stavebné prvky.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov chémia absolvent vie:

- uskutočniť laboratórne stanovenia, odber a prípravu vzoriek,
- uskutočniť kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu, chemické rozbory materiálov a surovín a správne vyhodnocovať získané výsledky pomocou výpočtovej techniky,
- využívať výpočtovú techniku pri vyhodnotení laboratórných stanovení,
- dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, tvorbe a ochrane životného prostredia.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov informatika absolvent vie:

- využívať pokročilé textové a databázové nástroje pre spracovanie dokumentov,
- využívať najnovšie grafické programy a zariadenia pri tvorbe grafických prác,
- vytvárať zložitejšie prezentácie,
- využívať kooperáciu rôznych aplikácií,
- vytvoriť jednoduchú sieť a vie využívať služby siete LAN,
- využívať služby internetu,
- vytvoriť web stránku s využitím multimedialných prvkov,
- analyzovať a zostavovať komplexnejšie programy s využitím základných i zložených údajových a riadiacich štruktúr.

Po absolvovaní bloku odborných predmetov ekonomika absolvent vie:

- vymenovať a popísať základné makroekonomické ciele a nástroje,

- ovládať jednotlivé právne normy podnikania, činnosť podniku a faktory podnikateľskej činnosti, marketing a manažment, finančný trh a daňovú sústavu,
- zaúčtovať všetky účtovné operácie, ktoré sa v podniku vyskytnú počas bežného účtovného obdobia, od založenia spoločnosti po jej ukončenie,
- založiť firmu a aplikovať prácu manažmentu podniku od vydania akcií, zvolania valného zhromaždenia cez výrobu, predaj a marketing.

2.3 Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- empatiou, toleranciou a prosociálnym správaním,
- aktívnym záujmom o technické a ekonomické vedy,
- komunikatívnosťou, priateľskosťou,
- trpezlivosťou, vytrvalosťou a flexibilitou,
- schopnosťou spolupráce, spoľahlivosťou, presnosťou,
- primeraným seba odhadom, sebadisciplínou, diskretnosťou a zodpovednosťou,
- myslením v súvislostiach,
- kultivovaným vystupovaním a správaním,
- uvedomovaním si zodpovednosti za svoje konanie a prežívanie.

Schválilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky dňa 6. apríla 2006 pod číslom CD-2006-1213/11290-7:093 s platnosťou od 1. septembra 2006 začínajúc 1. ročníkom.