

#### 4 PROFIL ABSOLVENTA ŠTUDIJNÉHO ODBORU 24XX K AUTOTRONIK

Názov a adresa školy	Dopravná akadémia Rosinská cesta 2, 010 08 ŽILINA
Názov školského vzdelávacieho programu	Autotronik
Kód a názov ŠVP	23,24 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba I
Kód a názov študijného odboru	24XX K autotronik
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 354
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná

##### 5.1 Charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru 24XX K autotronik je kvalifikovaný pracovník so širokým všeobecnovzdelávacím základom s odbornými teoretickými vedomosťami a praktickými zručnosťami, ktorý je schopný po nástupnej praxi a zodpovedajúcej dobe zapracovania pripravený samostatne vykonávať činnosti stredných technicko-hospodárskych pracovníkov vo svojom odbore – automobilový priemysel, autoopravárstvo, apod.

Absolvent študijného odboru 24XX K autotronik s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania je pripravený k výkonu náročných činností v oblasti údržby, opráv a predovšetkým diagnostiky motorových vozidiel. Ďalšie uplatnenie môže absolvent nájsť v oblasti prevádzky a servisu motorových vozidiel ako prijímací technik, predajca vozidiel, vedúci autoservisu, technik v staniciach technickej kontroly, v staniciach emisných kontrol, apod., a taktiež môže nájsť uplatnenie v samotnom podnikaní v oblasti autoopravárstva.

Absolvent má vedomosti a zručnosti z oblasti strojárskoho vzdelávania (technické a elektrotechnické zobrazovanie súčiastok, mechanizmov a funkčných celkov, orientácia v odbornej literatúre, návodoch, normách, tabuľkách, manuáloch a pod., tvorba technickej dokumentácie pomocou výpočtovej techniky), elektrotechnického vzdelávania (teoretické vedomosti a praktické zručnosti pri opravách a nastavení elektrických a elektronických zariadení a príslušenstva cestných vozidiel, meranie neelektrických a elektrických prístrojov a zariadení, ich základné funkcie vo vozidlách a možnosti ich ďalšieho využitia, diagnostikovanie a meranie technického stavu vozidiel pri uplatňovaní najdôležitejších zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, predovšetkým ochrany pred účinkami elektrického prúdu s poskytnutím prvej pomoci pri úrazoch elektrickým prúdom).

Absolvent disponuje aj odbornými kompetenciami súvisiacimi s prevádzkou a údržbou strojov a zariadení so zameraním na cestné vozidlá, jednaním so zákazníkmi, zaisťovaním príjmu a výdaja vozidiel do opravy alebo z opravy, prevádzaním opráv, nastavením a diagnostikovaním, prípravou nových vozidiel na prevádzku, vykonávaním organizačných alebo servisných úkonov v stanici technickej kontroly a stanici merania emisií, spracovaním servisnej dokumentácie a pod.

Absolvent má vedomosti i ekonomického charakteru. Svojím tvorivým prístupom je schopný podporovať marketingovo orientované podnikateľské aktivity, ktorých konečným cieľom je spokojnosť zákazníka.

Absolventi tohto študijného odboru s rozšíreným počtom hodín praktického vyučovania sú pripravení vykonávať mechanické, elektromechanické a elektrické práce, ktoré súvisia s montážou, prevádzkou, nastavovaním, oživovaním, diagnostikovaním, údržbou a opravami elektronických prvkov a zariadení v dopravnej prevádzke, sú schopní vykonávať práce technického, ekonomického a organizačného charakteru vo firmách, ktorých predmetom činnosti je autoopravárstvo, predaj automobilov, resp. ich prevádzka.

Pre kvalifikované vykonávanie uvedených činností získajú absolventi štúdiom široký odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním, s dostatočnou adaptabilitou na príbuzné odbory, logicky myslíaci, schopní aplikovať nadobudnuté základné vedomosti, zručnosti a návyky pri riešení konkrétnych problémov, schopní samostatnej práce i práce v tíme, sústavného samostatného sebazvdelávania s trvalým záujmom o sledovanie vývoja vo svojom odbore štúdiom odbornej literatúry, ovládajúci aj vybrané manuálne zručnosti. Sú schopní využívať vedecky fundované metódy práce na zodpovedajúcej úrovni a cieľavedome, rozvážne a rozhodne jednať v súlade s právnymi normami spoločnosti a zásadami vlastenectva, humanizmu, etiky a demokracie. Absolventi získajú také schopnosti a vedomosti a flexibilitu svojich schopností, ktoré umožňujú uplatniť sa na pracovnom trhu na Slovensku a v rámci Európskej únie.

Hlavným cieľom študijného odboru je dosiahnuť vysokú flexibilitu uplatnenia absolventa na domácom i zahraničnom trhu práce. Zároveň sa absolvent v primeranom rozsahu pripravuje tak, aby po zapracovaní mohol získať certifikáty medzinárodnej úrovne. Absolvent študijného odboru autotronik je zároveň pripravený pre vysokoškolské štúdium príbuzných odborov na ekonomických, strojárskych a dopravných vysokých školách a univerzitách.

Absolventi získajú schopnosť komunikovať v cudzom jazyku – anglickom alebo nemeckom, riešiť problémové úlohy a pracovať v skupine. Aktívne sa zapájať do spoločnosti a svoje vedomosti a zručnosti priebežne aktualizovať. Budú schopní prijímať zodpovednosť za vlastnú prácu a za prácu ostatných. Po absolvovaní vzdelávacieho programu získajú zručnosti pri práci s osobným počítačom a internetom. Naučia sa efektívne využívať informačné a komunikačné technológie pre svoj osobný rast a výkonnosť v práci.

Absolvent štvorročného študijného odboru 24XX K autotronik po ukončení štúdia úspešne vykonanou maturitnou skúškou získava prvú kvalifikáciu na úrovni úplného stredného odborného vzdelania. Po ukončení štúdia získava absolvent vysvedčenie o maturitnej skúške a výučný list.

Kompetenčný profil absolventa sme vytvorili na základe kompetencií uvedených v ŠVP a analýzy povolania v priamej spolupráci so zamestnávateľmi.

## **5.2 Kompetencie absolventa**

Absolvent študijného odboru 24XX K autotronik po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

### **5.2.1 Kľúčové kompetencie**

#### **a) Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote**

Absolvent má:

- logicky a reálne zdôvodňovať svoje názory, konania a rozhodnutia,
- porovnať formálne a neformálne pravidlá, zákonitosti, predpisy, sociálne normy, morálne zásady,
- vlastné a celospoločenské očakávania v systéme, v ktorom existuje,
- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- zdôvodňovať svoje argumenty, riešenia, potreby, práva, povinnosti a konanie.

#### **b) Spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie, komunikovať v štátnom, materinskom a cudzom jazyku**

Absolvent má:

- správne sa vyjadrovať v materinskom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- spoľahlivo sa vyjadrovať v cudzom jazyku v písomnej a hovorenej forme,
- riešiť matematické príklady a rôzne situácie,
- identifikovať, vyhľadávať, triediť a spracovať rôzne informácie a informačné zdroje,
- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov,
- kriticky hodnotiť získané informácie,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

#### **c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách**

Absolvent má:

- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobějších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,

## 5.2.2 Všeobecné kompetencie

### Slovenský jazyk a literatúra

- zvládnuť jazykové učivo a najmä komunikačné a kognitívne kompetencie (spôsobilosti), a tým sa uplatniť na trhu práce a v súkromnom živote
- analyzovať a interpretovať texty, ktoré budú adekvátne konkrétnej komunikačnej situácii
- analyzovať a interpretovať jazykové prejavy poskytnúť žiakovi priestor na sebauvedomenie a dať im šancu objaviť a následne prejsť pozitívny vzťah k sebe a iným, nadobudnúť primeranú sebadôveru, schopnosť hodnotiť svoje prednosti i nedostatky, umožniť vyjadrovať svoje pocity a hodnotiť svoj vlastný citový stav, hodnotiť svoje správanie a jeho dôsledky
- uvedomovať si jazykovú a kultúrnu pestrosť v rámci Európy a sveta, ale aj v rámci jednotlivých sociálnych prostredí. Cez pochopenie významu jazyka pre národnú kultúru i dospieť k chápaniu odlišností, tolerancii a orientácii v multikultúrnom prostredí
- budovať a rozvíjať komunikačnú gramotnosť sa má však cieľavedome vo všetkých vyučovacích predmetoch s ohľadom na ich špecifické potreby

### Cudzí jazyk

- v receptívnych jazykových činnostiach (počúvanie s porozumením, čítanie s porozumením) a stratégiách dokázať ako poslucháči alebo čitatelia spracovať hovorený alebo napísaný text
- v produktívnych (ústny prejav, písomný prejav) a interaktívnych jazykových činnostiach (ústna interakcia, písomná interakcia) a stratégiách dokázať vytvárať ústny alebo písomný text
- efektívne používať všeobecné kompetencie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale sú nevyhnutné pre rôzne činnosti, vrátane jazykových činností
- využívať komunikačnú kompetenciu, aby realizovali komunikačný zámer vymedzeným spôsobom
- zvládať spoločenské dimenzie jazyka

### Etická výchova

- nadobudnúť komunikačné spôsobilosti ako sú prezentácia vlastných názorov, vedenie dialógu, diskusia, odmietanie manipulácie, kultivované vyjadrovanie citov potrebné na vzájomné spolužitie, osvoja si pravidlá konštruktívnej kritiky
- rozvinúť sebaoceňovanie a sebaovládanie
- uznať za najvyššiu hodnotu život človeka a všetko, čo ho rozvíja
- pochopiť pravidlá vzájomného spolužitia rodiny
- prejsť ochotu participovať na živote svojej rodiny
- uznať dôležitosť autority
- akceptovať inakosť v oblasti názorov, sexuálnej orientácie, zvykov, kultúr
- pochopiť dôležitosť nezávislosti od vecí, drog, sexu, médií
- osvojiť si poznanie metód regulácie počatia
- porozumieť hodnotám priateľstva, lásky, manželstva a rodiny
- pochopiť riziká spojené s predčasným sexuálnym životom
- osvojiť si rešpektovanie etických zásad v práci
- osvojiť si prosociálne správanie ako jednu z podmienok naplneného života

### Náboženská výchova

- formulovať otázky týkajúce sa základných životných hodnôt, postojov a konania
- konfrontovať ich s vedeckými a náboženskými (kresťanskými) formulovanými pohľadmi na svet
- hľadať svoju vlastnú životnú hodnotovú orientáciu
- formovať svedomie
- spoznávaním identity človeka reflektovať vlastnú identitu
- uvedomiť si dôležitý význam vlastného rozhodnutia pre svetonázorový postoj
- prehliadať medziľudské vzťahy cez skvalitnenie komunikácie
- v trojičnom rozmere budovať ľudský rozmer vzťahov ako naplnenie zmyslu života
- rozvíjať kritické myslenie hodnotením pozitívnych aj negatívnych javov v spoločnosti a v cirkvi

### Dejepis

- nadobudnúť spôsobilosti orientovať sa v historickom čase a historickom priestore,
- získať základné vedomosti z oblasti historických udalostí, javov, procesov z národných a svetových dejín
- nadobudnúť spôsobilosť pochopiť príčiny a dôsledky historických udalostí
- získať schopnosti poznávať históriu na základe analýzy primeraných školských historických písomných, obrazových, hmotných a grafických prameňov a sú schopní týmto prameňom klásť primerané otázky

- rozvinúť si komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu ako základný princíp fungovania histórie i školského dejepisu v demokratickej spoločnosti
- získať spôsobilosti, ktorými posilnia a uchovávajú úctu k národným a kresťanským tradíciám ako aj úctu k vlastnému národu a k iným národom a národnostným menšinám
- nadobudnúť spôsobilosti na pochopenie a rešpektovanie kultúrnych, náboženských a iných odlišností ľudí a spoločenstiev

### **Občianska náuka**

- pochopiť jedinečnosť a neopakovateľnosť každého človeka v spoločnosti
- utvoriť si vedomie vlastnej identity a identity druhých ľudí
- akceptovať vlastnú osobnosť a osobnosť druhých ľudí
- zorientovať sa v spoločenských, politických a právnych faktoch, tvoriacich rámec každodenného života
- uvedomiť si práva a povinnosti občana Slovenskej republiky
- rešpektovať základné princípy demokracie a tolerance
- uplatniť vhodné komunikačné prostriedky k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov, postojov, k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv
- nadobudnúť rešpekt ku kultúrnym, náboženským a iným odlišnostiam ľudí a spoločenstiev,
- zvládnuť základný kategoriálno-pojmový aparát filozofie
- prezentovať filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia a výkony jednotlivých filozofov ako inšpirujúcu ukážku toho, ako sa ľudské myslenie rodilo, v čase menilo a precizovalo v strete s inými myšlienkovými platformami
- rešpektovať a uplatňovať mravné princípy a pravidlá spoločenského spolunažívania a prebrať zodpovednosti za vlastné názory, správanie sa a dôsledky konania

### **Fyzika**

- rozvíjať svoje schopnosti myslieť koncepčne, kreatívne, kriticky,
- chápať, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi,
- komunikovať myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti použitím grafov a tabuliek
- demonštrovať poznatky a pochopenie vybraných vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov a systému jednotiek SI
- vysloviť problém vo forme otázky, ktorá môže byť ktorá môže byť zodpovedaná experimentom
- používať vhodné nástroje a techniku na zber dát
- formulovať hypotézy
- plánovať vhodný experiment
- vyhodnotiť celkový experiment vrátane použitých postupov
- organizovať, prezentovať a vyhodnocovať dáta rôznymi spôsobmi
- vedieť robiť racionálne a nezávislé rozhodnutia

### **Matematika**

- získať schopnosť používať matematiku vo svojom budúcom živote a vedieť správne používať matematickú symboliku, znázorňovať vzťahy
- čítať s porozumením súvislé texty obsahujúce čísla, závislosti a vzťahy a nesúvislé texty obsahujúce tabuľky, grafy a diagramy
- používať rôzne spôsoby reprezentácie matematického obsahu (text, tabuľky, grafy, diagramy)
- orientovať sa v rovine a priestore
- pracovať s návodmi a tvoriť ich
- samostatne analyzovať texty úloh, a riešiť ich, odhadovať, hodnotiť a zdôvodňovať výsledky, vyhodnocovať rôzne spôsoby riešenia

### **Informatika**

- pracovať v prostredí bežných aplikačných programov, efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a komunikovať cez sieť
- rozvíjať svoje schopnosti kooperácie a komunikácie
- nadobudnúť schopnosti potrebné pre výskumnú prácu
- rozvíjať svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, sebakritickosť a snažiť sa o sebazvedľovanie
- naučiť sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií

### **Telesná a športová výchova**



- nadobudnúť spôsobilosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo a zdravým životným štýlom
- naplánovať spôsoby rozvoja jednotlivých pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti a dokázať ich aj realizovať
- zlepšiť svoju pohybovú a psychickú zdatnosť
- porozumieť pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností ako nožnej prevencie civilizačných chorôb
- zorganizovať svoj pohybový režim na základe zhodnotenia svojich pohybových možností
- aplikovať pravidlá vybraných športových disciplín pri športovej činnosti
- využívať vedomosti z oblasti prevencie a ochrany zdravia v bežnom živote

### 5.2.3 Odborné kompetencie

#### a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- popísať technické zobrazovanie strojových súčiastok a konštrukčných celkov v strojárstve,
- uviesť základnú odbornú terminológiu pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu,
- zvoliť vhodné strojové súčiastky a mechanizmy používané v strojárstve,
- určiť teoretické základy princípov činnosti strojov a zariadení,
- identifikovať základné druhy materiálov a polotovarov používaných v strojárstve, ich postup výroby,
- stanoviť metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- stanoviť metódy tepelného spracovania a povrchových úprav materiálov,
- aplikovať základné technologické postupy ručného a strojného spracovania,
- charakterizovať funkciu jednoduchých strojov, zariadení, mechanizmov alebo konštrukčných celkov,
- aplikovať základné technologické postupy montáže, diagnostikovania, demontáže a opráv strojov, zariadení, mechanizmov a ich komponentov,
- dodržiavať základné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zásady hygieny práce a ochrany životného prostredia,
- vysvetliť postup orientácie sa v schémach, pracovných návodoch, katalógoch a technickej dokumentácie a ich používanie v pracovných činnostiach,
- zvoliť vhodné informačné systémy a ich možnosti aplikácie v praxi,
- definovať a určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou,
- určiť možnosti eliminácie zdrojov znečistenia životného prostredia,
- popísať metódy zisťovania technických vlastností materiálov,
- uviesť použitie meradiel a meracích prístrojov pre bežnú kontrolu súčiastok a meranie základných technických veličín,
- aplikovať metodiku vyhodnocovania výsledkov uskutočnených skúšok a meraní,
- rozoznať veličiny a jednotky, základné pojmy a názvoslovie v elektrotechnike a elektronike,
- mať prehľad o fyzikálnych javoch, zákonitostiach a vzťahoch v elektrotechnike, elektronike, elektrických a elektronických prvkoch a zariadeniach
- vysvetliť zapojenie a funkciu elektrických a elektronických obvodov v cestných motorových vozidlách,
- definovať polovodičové súčiastky používané v motorových vozidlách,
- popísať základné pravidlá riadenia vlastných financií,
- popísať základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre podniku,
- uviesť základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti, definovať základné ekonomicke zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov,
- použiť základné poznatky z oblasti práva a vyjadriť ich aplikácie v právnych otázkach súvisiacich s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občianskoprávnymi vzťahmi.

#### b) Požadované zručnosti

Absolvent vie:

- s istotou aplikovať odbornú terminológiu typickú pre strojárstvo a ostatnú kovospracujúcu výrobu, využívať všeobecné poznatky, pojmy, pravidlá a princípy pri riešení praktických úloh,
- rozoznávať a zobrazovať strojové a elektrotechnické súčiastky, jednoduché celky

- a mechanizmy, schémy a značky používané v elektrotechnických schémach,
- ovládať základné spôsoby ručného a strojného spracovania materiálov,
- montovať rozoberateľné spoje dielov do jednoduchších celkov s jednoduchým zlícovaním súčiastok a dodržaním poradia montáže,
- vykonať kontrolu rozmerov a tvarov výrobkov a kontrolu kvality vykonaných prác s použitím vhodných meradiel a meracích prístrojov,
- obsluhovať konvenčné stroje a riadiť ich prácu podľa technickej dokumentácie,
- orientovať sa v technickej dokumentácii, normách, predpisoch a technických požiadavkách súvisiacich so strojárskou výrobou, montážou a opravami strojov a zariadení,
- zabezpečiť technickú spôsobilosť strojov a strojného zariadenia,
- vykonávať údržbu a opravy strojov a zariadení v rámci svojho odboru,
- identifikovať príčiny chýb cestných vozidiel, ich jednotlivých agregátov a prvkov s využitím meradiel, meracích prístrojov, diagnostických prístrojov a zariadení,
- vykonávať nastavenie predpísaných parametrov s následnou kontrolou,
- voliť metódy merania, meracie pomôcky a diagnostické prostriedky a zariadenia pre zisťovanie technického stavu vozidiel,
- merať a kontrolou overovať základné funkcie elektrických a elektronických zariadení motorových vozidiel,
- diagnostikovať a odstraňovať poruchy na cestných motorových vozidlách,
- manipulovať s materiálom a pomocnými materiálmi tak, aby neohrozil životné prostredie,
- vykonávať obsluhu technologických zariadení v rámci svojho odboru,
- pracovať s modernými diagnostickými zariadeniami,
- vybrať najefektívnejší pracovný postup pri vykonávaní pracovných operácií,
- využívať informačné technológie pri riešení odborných úloh,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, ochrany životného prostredia,
- hospodárne manipulovať s materiálmi, energiou, strojmi a zariadeniami,
- vykonávať kvalifikovane základné odborné práce, racionálne riešiť jednoduché problémové situácie,
- aplikovať programy pre spracovanie textu, tabuliek a prezentácií,
- vyhľadávať informácie prostredníctvom počítačových sieťových pripojení a aplikovať ich do praxe,
- vytvoriť zapojenia elektrických a logických obvodov,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze,
- kontrolovať cestné motorové vozidlá po opravách,
- merať veličiny a parametre jednotlivých dielov, agregátov a konštrukčných skupín cestných motorových vozidiel, vrátane elektrických veličín,
- vybavovať operatívne záležitosti a problémy v prevádzke autoservisu.

### **c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti**

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- kreatívnym myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability,
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach,
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.