

PROFIL ABSOLVENTA

Študijný program:
Stupeň štúdia:

Automatizované výrobné systémy
2. stupeň (inžiniersky stupeň)

2.	Profil absolventa a ciele vzdelávania	
a	<p>Ciele vzdelávania študijného programu ako schopnosti študenta v čase ukončenia študijného programu a hlavné výstupy vzdelávania</p>	<p>Študijný program Automatizované výrobné systémy je priradený k študijnému odboru Strojárstvo, je spracovaný v intenciách nosných tém jadra znalostí študijného odboru Strojárstvo pre 2. stupeň, pričom vedomosti, zručnosti a kompetencie absolventov ŠP zodpovedajú študijnému odboru Strojárstvo (podľa https://www.portalvs.sk/sk/studijne-odbory/zobrazit/strojarsstvo#details-contents) a zahŕňajú znalosti týkajúce sa širšieho spektra rámcových oblastí uvedených taktiež v strategických dokumentoch univerzity (Dlhodobý zámer UNIZA a SjF), ako napríklad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teórie mechaniky a konštrukcie strojov rôzneho určenia, • strojárskych a výrobných technológií, • strojárскеj metrológie a inžinierstva a manažérstva kvality, • automatizačnej techniky, • informačných technológií v technike, • a ďalších oblastí strojárскеj výroby. <p>Absolvent inžinierskeho študijného programu Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.) v rámci študijného odboru STROJÁRSTVO (podľa opisu):</p> <ul style="list-style-type: none"> • disponuje rozsiahlymi odbornými a metodologickými vedomosťami na úrovni hodnotenia v oblasti mechaniky tuhých telies a ich sústav (súčasť a mechanizmy robotov, konvenčných a CNC výrobných strojov a zariadení), aplikácie mechaniky tekutín (pneumatické a hydraulické systémy v automatizácii strojárскеj výroby), výrobných technológií (predovšetkým trieskové metódy obrábania), ďalej programovania výrobných strojov a robot, ich simulácií a modelovania, riadenia procesov a zariadení, implementácie mechatronických prvkov v strojárскеj výrobe, tvorbe a vývoji rozhrania človek-stroj (tzv. HMI – human-machine interface) a podobne; • pozná súvislosti a vzťahy medzi jednotlivými technologickými, mechanizačnými a automatizačnými prvkami, slúžiacimi ako základ pre ich efektívne aplikačné využitie v strojárскеj výrobe; • rozumie podstatným súvislostiam, princípom a teóriám z oblasti obrábania, exploatácie montáže, rezného procesu, ložiskovej výroby, navrhovania automatizovaných výrobných a montážnych systémov, integrácie systémov počítačovej podpory (CA systémov), metód umelej inteligencie, respektíve metód konceptu Priemyslu 4.0, zodpovedajúce súčasnému stavu poznania a pre posudzovanie ich spoľahlivosti, efektivity nasadenia do praxe a bezpečnosti (napr. posúdenie bezpečnostných rizík pre obsluhu alebo proces samotný) a zohľadnenie životného cyklu týchto systémov; • nachádza a prezentuje vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní, konštruovaní a výrobe v strojárstve; • disponuje vedomosťami o stavbe a konštrukcii strojov a zariadení, o konštruovaní a stavbe dopravných a manipulačných zariadení v rámci strojárскеj výroby; získané vedomosti môže využiť napríklad pri konštrukcii, výrobe a riadení výrobných strojov a zariadení, ale napríklad aj pri technologických procesoch výroby polotovarov a polovýrobov, pri technológiách výroby súčiastok a ich kontrole, pri komplexnom riadení zložitých sociálno-technických systémov (napr. kolaboratívna robotika); • má vedomosti z teórie merania, informačných a komunikačných technológií pre zabezpečenie metrologických úloh, vie využívať princípy a nástroje inžinierstva a manažérstva kvality; ovláda informačné systémy umožňujúce zber, spracovanie a analýzu dát, riadenie experimentov, procesov výroby a spracovania materiálov • ovláda základné výrobné technológie s akcentom na obrábanie konvenčných, ale aj ťažko-obrábatelných materiálov, resp. aplikáciu nekonvenčných, aditívnych a hybridných výrobných technológií a vie identifikovať problémy súvisiace so zavádzaním a prevádzkou výrobnotechnologických systémov, v ktorých môžu byť tieto progresívne technológie implementované; • má primerané inžinierske vedomosti z oblasti konštrukcie, výroby, skúšania, technologického spracovania, hydrauliky, mechatroniky, robotiky a odpovedajúce vedomosti aj z oblasti počítačovej podpory strojárскеj výroby; • rozumie prevádzkovým, finančným, bezpečnostným a energetickým bilanciam procesov strojárскеj výroby a vie ich analyzovať a vyhodnotiť;

- **tieto vedomosti môže uplatniť** v prevádzke priemyselných strojárskych podnikov, v automobilovom priemysle, ložiskovom priemysle, v oblastiach strojárskych technológií a v ďalších organizáciách výrobného, prevádzkového alebo diagnostického charakteru.
- **má prehľad** o najpoužívanejších konštrukčných elementoch pri projektovaní výrobných systémov v strojárstve - z pohľadu technológie ich výroby, technológie spracovania, aplikácie a recyklácie.

*Tieto vedomosti **nadväzujú na predchádzajúce základné všeobecné vedomosti na úrovni syntézy, získané v rámci bakalárskeho štúdia** (o základných strojárskych technológiách, všeobecnej automatizácii strojárskej výroby a použití technických prostriedkov a prostriedkov počítačovej podpory naprieč výrobným podnikom) a rozvíjajúcich o vyššie kognitívne funkcie - aplikovať, analyzovať, hodnotiť a tvoriť. ŠP Automatizované výrobné systémy priamo nadväzuje na bakalársky ŠP Strojárské technológie (táto nadväznosť je aj odporúčaná v rámci informácií pre uchádzačov o inžinierske štúdium), avšak je možné pokračovať aj z iných bakalárskych ŠP.*

Absolvent inžinierskeho študijného programu *Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.)* získa počas štúdia komplex odborných vedomostí, znalostí, zručností a kompetencií potrebných pre výkon povolania automatizačného inžiniera strojárskej výroby. Absolventi budú rozumieť a vedieť používať získané vedomosti a získajú schopnosť tvorivo riešiť problémy v nových alebo neznámych prostrediach, v širších kontextoch presahujúcich ich odbor štúdia. Získajú schopnosť integrovat vedomosti, zvládať zložitost a formulovať rozhodnutia predovšetkým v nasledujúcich oblastiach:

- počítačová podpora strojárskej výroby a aplikácia CAx systémov v strojárskej výrobe,
- výroba s aplikáciou CNC výrobných strojov a zariadení,
- programovanie a obsluha CNC strojov a zariadení,
- programovanie a obsluha priemyselných robotov a manipulátorov,
- navrhovanie a simulácia robotizovaných pracovísk,
- mechatronické systémy a prvky v strojárskej výrobe,
- riadiace systémy na báze PC, PLC, IPC a podobne,
- implementácia konceptu Priemysel 4.0,
- implementácia prvkov umelej inteligencie v strojárskej výrobe,
- projektovanie automatizovaných výrobných a montážnych procesov a systémov,
- konvenčné a nekonvenčné výrobné technológie,
- exploatacia ložiskovej výroby,
- kvalita, meranie a diagnostika v strojárskej výrobe,
- inovácie v automatizovaných výrobných systémoch,
- modelovanie a simulácia automatizovaných výrobných systémov a procesu trieskového obrábania,
- aplikácia digitálnych, informačných technológií a experimentálnych prístupov v obore.

Absolvent je schopný samostatne rozvíjať, rozpracúvať a prakticky využívať inžinierske prístupy pri riešení technických problémov. Je schopný vykonávať statickú, kinematickú dynamickú analýzu mechanizmov a konštrukcií. Dokáže analyzovať, navrhovať, konštruovať a udržiavať rozsiahle technické riešenia z oblasti všeobecného strojárstva a výrobnéj techniky. Absolvent preukazuje vysoký stupeň samostatnosti pri práci v meniacom sa prostredí. Absolvent preukazuje schopnosť pracovať efektívne ako jednotlivec, člen alebo vedúci tímu. Je schopný dodržiavať etické princípy pri svojej práci. Disponuje inovatívnym myslením a je pripravený odborne prezentovať výsledky svojej tvorby pred odbornou verejnosťou, a to aj v cudzom jazyku.

CIELE VZDELÁVANIA

Študenti študijného programu *Automatizované výrobné systémy* majú možnosť si voliť dve nosné profilácie, dva smery svojho osobnostného rozvoja (v súlade s mapou prerekvizít, bod 4; a štandardmi SAAVŠ, kde je byť kladený dôraz na možnosť voliť si svoju profiláciu), a to: **automatizačný inžinier strojárskej výroby** (špecialista na zavádzanie automatizácie do strojárskej výroby a montáže s využitím systémov počítačovej podpory) a **špecialista na trieskové metódy obrábania, progresívne technológie a ložiskovú výrobu**.

Ciele vzdelávania sú v študijnom programe *Automatizované výrobné systémy* **dosahované prostredníctvom** vhodných metód vzdelávania a realizáciou merateľných vzdelávacích výstupov v jednotlivých predmetoch študijného programu, a zodpovedajú príslušnej úrovni Kvalifikačného rámca v Európskom priestore vysokoškolského vzdelávania. Cieľom vzdelávania má byť absolvent v podobe komplexne rozvinutej, tvorivej a samostatnej osobnosti strojného inžiniera orientovaného na automatizáciu strojárskej výroby, ktorý disponuje portfóliom:

- získaných kľúčových teoretických a odborných vedomostí z oblasti automatizácie strojárkej výroby a trieskových technológií výroby súčiastok (rozvoj poznávacej, kognitívnej oblasti študenta postupným získavaním vedomostí, poznávacích schopností, teórií, modelov a metodík, ktoré mu umožnia pochopiť ako riešiť technické problémy),
- prepojených na znalosti z oblasti automatizácie strojárkej výroby a technológií používaných v strojárstve (rozvoj psychomotorických schopností ich cieľným výcvikom),
- a tak spolu so získanými prenositeľnými kompetentnosťami a sociálno-komunikačnými zručnosťami (rozvoj postojovej, afektívnej oblasti študenta) nachádzať riešenia na konkrétne technické problémy v praxi.

VÝSTUPY VZDELÁVANIA:

Absolvent inžinierskeho študijného programu *Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.)* získa nasledovné vedomosti, zručnosti a kompetencie.

A) VEDOMOSTI - Absolvent inžinierskeho študijného programu *Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.)*

- má hlboké prierezové vedomosti o moderných výrobných technológiách, systémoch, technických prostriedkoch a automatizácií týchto procesov s využitím systémov počítačovej podpory (napr. predmety *Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Mechatronické systémy, Automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch, CA v robotike, Teória obrábania, Technológia ložiskovej výroby, Obrábacie stroje a diagnostika, Progresívne technológie, Simulácia v technologických procesoch, CAM v obrábaní 1 a 2 a iné*);
- pozná súvislosti a vzťahy medzi požiadavkami aplikácie a efektívnosťou riešení, ako aj súvislosti a vzťahy pri implementácii základných mechatronických prvkov v automatizovaných výrobných systémoch (napr. predmety *Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Mechatronické systémy, Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca*);
- pozná a rozumie teóriám a technológiám počítačovej podpory strojárkej výroby založenej na trieskových metóde obrábania, ako aj nekonvenčných výrobných technológií, systémovej integrácie mechanizačných a všeobecných automatizačných prostriedkov, robotických zariadení, CNC výrobných techník, implementácieumelej inteligencie vo výrobných a montážnych systémoch, diagnostických prostriedkoch (napr. predmety *Počítačová podpora výrobných technológií, Mechatronické systémy, Automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch, CA v robotike, Teória obrábania, Technológia ložiskovej výroby, Obrábacie stroje a diagnostika, Progresívne technológie, Automatizácia a umelá inteligencia, Priemysel 4.0, CAM v obrábaní 1 a 2 a iné*);
- metódam a postupom, ktoré sú využívané v odbore strojárstvo, ako napr. výpočet, simulácia a experimentálna verifikácia modelových riešení projekcie, metodika konštrukcie strojov a strojných systémov pre automatizáciu strojárkej výroby (napr. predmety *Automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch, CA v robotike, Počítače a experimentálne metódy v odbore, Metóda konečných prvkov, Optimalizačné metódy v konštruovaní, Odborná prax, Diplomová práca a iné*);
- má znalosti a ovláda tvorbu, riadenie a automatizáciu technologických, výrobných, montážnych a kontrolných procesov, má znalosti o skúšaní, prevádzke a údržbe zariadení, o výbere vhodných technických prostriedkov pre dosiahnutie efektívnej, ekonomicky, ergonomicky a ekologicky udržateľnej výroby (napr. predmety *Obrábacie stroja a diagnostika, Odborná prax, Technika exploatacie a montáže, Progresívne konštrukčné materiály, Produktívne metódy obrábania, Riadenie kvality v strojárstve, Diplomová práca*);
- vie analyzovať, navrhovať, konštruovať a udržiavať rozsiahle technické riešenia zahŕňajúce oblasť všeobecného strojárstva s akcentom na automatizáciu strojárkej výroby (napr. predmety *Obrábacie stroja a diagnostika, Progresívne konštrukčné materiály, Dizajn a manažment nástrojov, Nedeštruktívne detekčné technológie, Optimalizačné metódy v konštruovaní, Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Diplomová práca*);
- vie posúdiť vhodnosť použitia rôznych technológií a technických prostriedkov pre konkrétny proces strojárkej výroby, vie hodnotiť a sumarizovať poznatky získané pozorovaním daného procesu pri zbere vstupných informácií a navrhnúť niekoľko alternatívnych riešení a z nich vybrať to najvhodnejšie s ohľadom na zadané kritériá (napr. predmety *Semestrálny projekt, Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Záverečný projekt, Diplomová práca*);
- má prehľad o tradičných aj moderných technológiách, prípadne technických riešeniach (napr. predmety *Dizajn a manažment nástrojov, Technológia ložiskovej výroby, Precízne technológie, Progresívne technológie, Optimalizačné metódy v konštruovaní*);
- vie opísať a charakterizovať druhy technológií, určiť technologický proces výroby a spracovania technických materiálov a jednotlivé technologické parametre, prípadne určiť prvky technologickej sústavy vrátane nástrojov (napr. predmety *Teória obrábania, Dizajn a manažment nástrojov, Programovanie CNC výrobných strojov, Počítačová podpora výrobných*

technológií, Tepelné spracovanie, CAM v obrábaní 1, Materiálové charakteristiky a voľba materiálov).

B) ZRUČNOSTI - Absolvent študijného programu Automatizované výrobné systémy dokáže:

- komplexne projektovať automatizované výrobné a montážne systémy, navrhovať a aplikovať základné automatizačné a mechatronické prvky v strojárskvej výrobe cieľom zefektívniť procesy, odbúrať ľudský činiteľ a automaticky riadiť výrobné a montážne zariadenia (napr. predmety *Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Mechatronické systémy, Automatizácia vo výrobných a montážnych systémoch, Diplomová práca*),
- navrhovať, programovať, simulovať a riadiť výrobné systémy (bunky, linky) s priemyselnými robotmi a manipulátormi, vybavené koncovými efektormi a pomocnými prvkami na báze elektro-pneumatických systémov (napr. predmet *Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Mechatronické systémy, CA v robotike, Diplomová práca*);
- navrhovať, programovať, simulovať a riadiť CNC výrobnú techniku s využitím ručného, automatizovaného (CAM) a dielenského spôsobu programovania (napr. predmety *Programovanie CNC výrobných strojov, CAM systémy v obrábaní 1, CAM systémy v obrábaní 2, Diplomová práca*),
- efektívne aplikovať komplexné portfólio systémov počítačovej podpory (CAx systémy), nástrojov konceptu Priemysel 4.0, metód a prostriedkov umelej inteligencie a internetu vecí (IoT) pre optimalizáciu predvýrobných, výrobných a povýrobných procesov naprieč celým výrobným podnikom (napr. predmety *Programovanie CNC výrobných strojov, Úvod do AVS, CAM systémy v obrábaní 1, CAM systémy v obrábaní 2, CA v robotike, Aplikácie CAD v odbore, Priemysel 4.0, Automatizácia a umelá inteligencia, Metóda konečných prvkov, Optimalizačné metódy v konštruovaní, Diplomová práca*),
- využiť moderné meracie, experimentálne a diagnostické prostriedky pre komplexné posúdenie kvality výrobných strojov a robotov; identifikovať a rozlišovať jednotlivé chyby integrity obrobeneho povrchu súčiastok po procese obrábania; orientovať sa v základnej legislatíve kvality podľa noriem ISO; aplikovať štatistické metódy a metódy geometrickej špecifikácie v zabezpečovaní kvality výrobkov (napr. predmety *Obrábacie stroje a diagnostika, Odborná prax, Počítače a experimentálne metódy v odbore, Diplomová práca*);
- tvoriť dokumenty, spracovať a analyzovať dáta, používať technickú dokumentáciu, používať softvérovú podporu pre komunikáciu, analýzu a spracovanie dát a tvorbu dokumentov, resp. simuláciu (napr. predmety *Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca*);
- analyzovať, optimalizovať a intenzifikovať rezný proces, tvoriť technologické postupy pre oblasť trieskových metód obrábania; aplikovať trieskové a progresívne výrobné technológie s využitím moderných výrobných prostriedkov pri ložiskovej výrobe, všeobecnej strojárskvej výrobe alebo výrobe súčiastok z ťažko-obrábateľných materiálov (napr. predmety *Programovanie CNC výrobných strojov, Dizajn a manažment nástrojov, Teória obrábania, Technológia ložiskovej výroby, Tribotechnológia a integrita povrchu, Obrábacie stroje a diagnostika, Progresívne technológie, Simulácia v technologických procesoch, Precízne technológie, Diplomová práca*),
- pripraviť, spracovať, analyzovať, vizualizovať a vyhodnotiť procesné dáta s využitím vybraných nástrojov, prístrojov, matematického aparátu a spracovávať ich pomocou PC (napr. predmety *Počítače a experimentálne metódy v odbore, CA systémy v robotike, Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca*);
- posúdiť problematiku bezpečnosti, ekonomiky, energetickej efektívnosti a ekológie (napr. predmet *Navrhovanie robotizovaných pracovísk*);
- kooperovať s výrobnými a technickými útvarmi (predmet *Podnikanie a podnik, Odborná prax, Diplomová práca*);

C) KOMPETENTNOSTI - Jednotlivé kľúčové kompetencie (spôsobilosti) sa navzájom prelínajú a prepájajú. Získavajú sa ako produkt celkového procesu vzdelávania a sebavzdelávania, t. j. kompletného vzdelávacieho programu a ďalších rozvíjajúcich aktivít, ktoré v rámci ŠP prebiehajú. Ide súbor tvrdých a predovšetkým mäkkých /prenositelných kompetencií, ako napríklad:

- práca s informáciami - schopnosť vyhľadávať, selektovať a spracovávať informácie z rôznych informačných zdrojov a aplikovať ich na riešenie komplexných problémov v praxi; schopnosť aktívnym spôsobom získavať nové znalosti a informácie; integrovať a využívať ich v aplikáciách pre rozvoj odboru strojárstvo so zameraním na automatizované výrobné systémy; tvorivým spôsobom riešiť teoretické i praktické úlohy v oblasti návrhu a realizácie automatizovaných výrobných a montážnych systémov (napr. predmet *Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Projektová štúdia v cudzom jazyku, Počítače a experimentálne metódy v odbore, Odborná prax, Diplomová práca*);

		<ul style="list-style-type: none"> • schopnosť analyzovať, identifikovať a riešiť problémy v oblasti automatizácie strojárkej výroby (napr. predmet <i>Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Technikaexploatacie a montáže, Riadenie kvality v strojárstve</i>); • schopnosť samostatne a kreatívne riešiť odborné úlohy, projekty, čiastkové aj špecifické úlohy, s ohľadom na svoje odborné zameranie (<i>semestrálne práce riešené v jednotlivých predmetoch</i>); • schopnosť plánovať svoje vlastné vzdelávanie, organizovať si prácu a samostatne získavať nové poznatky (<i>voľba študijného plánu a ciest v štúdiu, semestrálne práce referáty riešené v jednotlivých predmetoch, možnosť zahraničných stáží a mobilit</i>); • schopnosť efektívne stanoviť a dodržiavať časový harmonogram riešenia projektu (aplikovať moderné prístupy k plánovaniu pracovného času), s cieľom minimalizovať náklady a eliminovať projektové riziká, (referáty a semestrálne práce riešené v jednotlivých predmetoch, predmety <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca</i>); • schopnosť adaptability a flexibility v myslení (referáty a semestrálne práce riešené v jednotlivých predmetoch, predmety <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca</i>); • schopnosť analytického a praktického myslenia (referáty a semestrálne práce riešené v jednotlivých predmetoch, predmety <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca</i>); • je pripravený efektívne pracovať v tíme, spolupracovať a motivovať ľudí, niesť zodpovednosť za výsledky dosiahnuté v tíme, schopnosť koordinovať postupy v tímoch, samostatne viesť projekty a prevziať zodpovednosť za komplexné riešenia, na základe získaných hlbokých znalostí v oblasti všeobecného strojárstva, efektívne pracovať v tímoch a riadiť lokálne alebo medzinárodné tímy odborníkov pri multidisciplinárnom riešení komplexných technických problémov (referáty a semestrálne práce riešené v jednotlivých predmetoch, predmet <i>Obchodné právo a ochrana duševného vlastníctva</i>); • prezentačné schopnosti - je schopný prezentovať, presadzovať a obhájiť výstupy samostatnej aj tímovej tvorivej práce a podrobiť riešenia konštruktívnej kritike, odborne prezentovať vlastné stanoviská a technické riešenia pred rôznym typom obecnstva na rôznych úrovniach riadenia a aj cudzom jazyku (napr. predmet <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Navrhovanie robotizovaných pracovísk, Projektová štúdia v cudzom jazyku, Anglický jazyk pre strojárrov 1 a 2, Odborná prax, Diplomová práca</i>); • jazykové a informatické kompetencie – je schopný pri svojej tvorivej činnosti využívať printové aj elektronické zdroje ako v natívnom, tak aj v cudzom (prevažne anglickom, resp. nemeckom) jazyku, a komunikovať so zahraničnými odborníkmi (napr. predmet <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Anglický jazyk pre strojárrov 1a 2, Projektová štúdia v cudzom jazyku, Odborná prax, Diplomová práca</i>); • schopnosť stotožniť sa so zásadami a princípmi akademickej etiky a integrity, prípadne ochrane duševného vlastníctva (oboznamovanie počas predmetov naprieč štúdiom, s akcentom v predmetoch <i>Semestrálny projekt, Záverečný projekt, Diplomová práca, Obchodné právo a ochrana duševného vlastníctva</i>) <p>Základné dokumenty ku študijnému programu Automatizované výrobné systémy sú dostupné taktiež na fakultnej stránke (obsah odkazu je tiež uvedený vodkazoch - bod 11): https://www.fstroj.uniza.sk/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=255</p> <p>Základné dokumenty ku študijnému programu Automatizované výrobné systémy sú dostupné taktiež na katedrovej stránke (obsah odkazu je tiež uvedený vodkazoch - bod 11): https://www.kavs.uniza.sk/index.php/sk/akreditacia</p>
b	<p>Indikované povolania, na výkon ktorých je absolvent v čase absolvovania štúdia pripravený a potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov</p>	<p>Spektrum a hĺbka znalostí a zručností (z oblasti obrábania, metrologie, automatizácie strojárkej výroby, robotiky, navrhovania výrobných a montážnych staníc, integrácie počítačom riadených strojov a zariadení vrátane moderných smerov, akými sú implementácia metód umelej inteligencie a konceptu Priemysel 4.0), ako aj aktívny spôsob výučby s praktickými ukážkami a laboratórnymi úlohami a samostatnými prácami (s dôrazom na individuálne rozhodovanie a obhajobu získaných výsledkov), zabezpečujú predpoklady pre rýchlu adaptabilitu absolventa v praxi a jeho úspešné uplatnenie v priemyselných odvetviach orientovaných predovšetkým na strojársku výrobu a jej automatizáciu s možným uplatnením aj vo vede a výskume. Výsledkom je žiadaný absolvent s perspektívnou uplatniteľnosťou sa na globálnom trhu práce.</p> <p>Absolventi inžinierskeho študijného programu <i>Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.)</i> sú pripravení pokračovať na treťom stupni vysokoškolského štúdia v danej oblasti – v nadväzujúcom študijnom programe AVS pre III. Stupeň (doktorandský), respektíve v príbuzných študijných programoch.</p>

		<p>Uplatniteľnosť absolventov ŠP <i>Automatizované výrobné systémy v priemyselnej praxi</i> je na úrovni 94,7 % (zdroj: Rozpis dotácií zo štátneho rozpočtu VVŠ na r. 2021(www.minedu.sk – https://www.minedu.sk/rozpis-dotacii-zo-statneho-rozpoctu-verejnym-vysokym-skolam-na-rok-2021 / tab. č.2. uplatnenie absolventov, ŠP 21409).</p> <p>Z pohľadu uplatnenia je absolvent ŠP <i>Automatizované výrobné systémy (AVS / 2. stupeň - Ing.)</i> pripravený pre nasledovné povolania z kvalifikačného rámca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strojársky špecialista automatizácie (C2144004-00781) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/781 • Strojársky špecialista technológ (C2144002-00803) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/803 • Strojársky špecialista konštruktér, Projektant (C2144003-00804) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/804 • Riadiaci pracovník v strojárskej výrobe (C1321012-00819) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/819 • Strojársky špecialista riadenia výroby (C2144007-00821) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/821 • Špecialista riadenia systému kvality https://www.sustavapovolani.sk/karta_zamestnania-5552 • Strojársky špecialista vo výskume a vývoji (U2144001-00802) https://www.kvalifikacie.sk/karta-kvalifikacie/802 <p>Štatistická klasifikácia zamestnaní - Podľa SK ISCO-08_2020: Štatistická klasifikácia zamestnaní (https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/prilohy/SK/ZZ/2020/449/20210101_5289809-2.pdf) boli pre absolventov ŠP <i>Automatizované výrobné systémy</i> identifikované povolania (na základe vnútornej profilácie absolventa počas štúdia) ako:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strojársky špecialista konštruktér, projektant (2144003) • Strojársky špecialista automatizácie (2144004) • Strojársky špecialista v oblasti kvality (2144005) <p>Portál profesia - Potenciál študijného programu z pohľadu uplatnenia absolventov (voľné pozície portálu https://profesia.sk k 11/2021, požadované vzdelanie 2. stupňa VŠvzdelávania):</p> <ul style="list-style-type: none"> • automatizačný inžinier, • výrobný inžinier, • programátor robotov, • programátor CNC výrobných strojov, • vývojár mechatronických systémov, • procesný inžinier, • projektový manažér, • inžinier kvality, • inžinier simulácií. <p>Absolvent študijného programu <i>Automatizované výrobné systémy</i> je pripravený aj na štúdium 3. stupňa vysokoškolského štúdia v študijnom programe Technické materiály na SJF UNIZA, alebo v podobných študijných programoch na iných vysokých školách na Slovensku, alebo v zahraničí.</p>
c	<p>Relevantné externé zainteresované strany, ktoré poskytli vyjadrenie alebo súhlasné stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania</p>	<p>Študijný program nepripravuje na povolanie vyžadujúce si stanovisko k súladu získanej kvalifikácie so sektorovo-špecifickými požiadavkami na výkon povolania.</p>