

2. PROFIL ABSOLVENTA

Absolvent študijného odboru je kvalifikovaným odborníkom pre celé odvetvie plastikárskej výroby, spracúvania vlákien a plastov, recyklácie plastov, ochrane a tvorbe životného prostredia.

Absolvent sa vie orientovať v princípoch technologických operácií, riadiť ich technologické parametre a ovplyvňovať ich v priebehu celého výrobného procesu, nastaviť a obsluhovať príslušné zariadenia, stroje, linky, automatizačné a regulačné zariadenia v súlade s požiadavkami procesu výroby, kvality a požiadavkami pre prípravu, spustenie, udržanie a ukončenie výroby. Zvládne vyžadované úkony v prevádzkových, poloprevádzkových a laboratórnych podmienkach, je schopný merať, skúšať, kontrolovať a riadiť technologické procesy, vykonávať činnosti, ktoré tvoria základ jeho odbornosti. Absolvent má všetky predpoklady na to, aby po príslušnej praxi vedel vykonávať prácu v skúšobných laboratóriách (testovanie v rámci reálnej produkcie, vzorkovanie, materiálová analýza, vykonávanie fyzikálno-chemických skúšok, hodnotenie kvality surovín a prvovýrobkov, vykonávanie základných skúšok a meraní kvality výroby) nastaviť, obsluhovať a kontrolovať nastavenie technologických parametrov v celom výrobnom procese, vykonať ich preventívnu údržbu, nastavovať a ovládať automatizačné prvky strojov a výrobných liniek. Vie realizovať kontrolu kvality, vykonávať dokončovacie práce v súlade s výrobným programom daného podniku, vykonávať činnosti súvisiace s výrobou nových polymérnych materiálov a recykláciou materiálov a dodržiavať technologické parametre pri ich spracovaní. Vie sa orientovať vo vzťahoch a vplyve odvetvia spracovania plastov k životnému prostrediu a v zásadách jeho ochrany pred možnými negatívnymi vplyvmi. Vie sa orientovať na trhu práce, aktívne komunikovať, vie využívať informačné a komunikačné technológie.

2.1 Charakteristika absolventa

Absolvent študijného odboru je schopný integrovať sa do profesionálneho života, aplikovať efektívne získané vedomosti a zručnosti. Je schopný vykonávať činnosti spojené s prípravou a kontrolou procesov spracovania plastov, nastavovaním a údržbou strojov a zariadení pre danú oblasť. Je schopný vykonávať činnosti v pridružených odvetviach (údržba foriem, nastavovanie a údržba obslužných robotov a manipulátorov, zabezpečenie odpadového hospodárstva v rámci spoločností vyrábajúcich výrobky z plastov).

Získaním vedomostí a praktických zručností pri spracovaní plastov je absolvent pripravený na činnosť technika spracovania plastov, ktorý sa uplatní vo všetkých oblastiach plastikárskeho priemyslu a v príslušných servisných a obchodných službách.

Pre kvalifikovaný výkon uvedených činností musí mať absolvent odborný profil s nevyhnutným všeobecným vzdelaním. Je adaptabilný aj v príbuzných odboroch, logicky myslíci a pohotovo dokáže aplikovať nadobudnuté vedomosti pri riešení problémov.

Je schopný pracovať v tíme, dbá na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a dodržiava etický kódex daného odboru. Absolvent tohto študijného odboru je pripravený aj na vysokoškolské štúdium.

2.2 Uplatnenie absolventa

Absolvent študijného odboru 28.. K technik spracovania plastov sa uplatní ako:

- Samostatný nastavovač/zoradovač strojov pre spracovanie polymérov
- Nastavovač robotov a obslužných zariadení v plastikárskom priemysle
- Nastavovač povrchovej úpravy polymérnych materiálov
- Nastavovač zariadenia spájania plastov
- Junior technolog spracovania plastov
- Technik plastikárskej výroby (technická prípravy výroby)
- Nastavovač -údržbár strojov a zariadení v plastikárskom priemysle
- Odborný pracovník pre údržbu a konštrukciu foriem pre plastikársku výrobu
- Tímlíder, majster– nižšia riadiaca úroveň v rámci plastikárskeho priemyslu
- Technik kvality v plastikárskych firmách
- Obchodný a servisný pracovník v spoločnostiach pre plastikársky priemysel
- Odborný pracovník vo firmách zameraných na recykláciu plastov
- Odborný pracovník skúšobného laboratória
- Odborný pracovník pre výrobu materiálov pre odvetvie spracovania plastov

2.3 Kompetencie absolventa

Kompetencie absolventa preukazujú schopnosť využívať vedomosti, zručnosti, postoje, hodnotovú orientáciu a iné spôsobilosti na vykonávanie požadovanej profesie, podľa daných výkonových štandardov v práci, pri štúdiu v osobnom a odbornom rozvoji jednotlivca a pri jeho aktívnom zapojení sa do spoločnosti.

Absolvent študijného odboru po absolvovaní vzdelávacieho programu disponuje týmito kompetenciami:

2.3.1 Kľúčové kompetencie

V súlade so Spoločným európskym rámcom kľúčových kompetencií pre celoživotné vzdelávanie¹ ŠVP vymedzil nasledovné kľúčové kompetencie:

a) Spôsobilosti konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote

Sú to spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre cieľavedomé a zodpovedné riadenie a organizovanie svojho osobného, spoločenského a pracovného života. Jednotlivci si potrebujú vytvárať svoju osobnú identitu vo vzťahu k životným podmienkam, povolaniu, práci a životnému prostrediu, spoločenským normám, sociálnym a ekonomickým inštitúciám, robiť správne rozhodnutia, voľby, opatrenia a postupy. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania.

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,
- identifikovať priame a nepriame dôsledky svojej činnosti,

¹ Návrh odporúčania Európskeho parlamentu a Rady o kľúčových kompetenciách pre celoživotné vzdelávanie. 2006.

- vybrať si správne rozhodnutie a cieľ z rôznych možností,
- vysvetliť svoje životné plány, záujmy a predsavzatia,
- popísať svoje ľudské práva, popísať svoje povinnosti, záujmy, obmedzenia a potreby,
- definovať svoje ciele a prognózy,
- určiť zdroje osobného a spoločenského života a ich očakávaný vývoj,
- 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

Sú to schopnosti, ktoré žiak získava za účelom aktívneho zapojenia sa do spoločnosti založenej na vedomostiach s jasným zmyslom pre vlastnú identitu a smer života, sebazdokonaľovanie a zvyšovanie výkonnosti, racionálneho a samostatného vzdelávania a učenia sa počas celého života, aktualizovania a udržiavania potrebnej základnej úrovne jazykových schopností, informačných a komunikačných zručností. Od žiaka sa vyžaduje efektívne využívať písaný a hovorený štátny, materinský a cudzí jazyk, disponovať s čitateľskou a matematickou gramotnosťou, prehodnocovať základné zručnosti a sebatvoriť.

Absolvent má:

- správne sa vyjadrovať v štátnom, 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,
- formulovať, pozorovať, triediť a merať hypotézy,
- overovať a interpretovať získané údaje,
- pracovať s elektronickou poštou,
- pracovať s rôznymi pokročilejšími informačnými a komunikačnými technológiami.

c) Schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách

Tieto schopnosti sa využívajú pri riadení medziľudských vzťahov, formovaní nových typov spolupráce. Sú to schopnosti, ktoré sa objavujú v náročnejších podmienkach, aj pri riešení problémov ľudí, ktorí sa nevedia zaradiť do spoločenského života. Žiaci musia byť schopní učiť sa, nažívať a pracovať nielen ako jednotlivci, ale v sociálne vyváženej skupine. Sú to teda schopnosti, ktoré na základe získaných vedomostí, sociálnych zručností, interkultúrnych kompetencií, postojov a hodnotovej orientácii umožňujú stanoviť jednoduché algoritmy na vyriešenie problémových úloh, javov a situácií a získané poznatky využívať v osobnom živote a povolání.

Absolvent má:

- prejavíť empatiu a sebareflexiu,
- vyjadriť svoje pocity a korigovať negatívu,
- pozitívne motivovať seba a druhých,
- ovplyvňovať ľudí (prehováranie, presvedčovanie),
- stanoviť priority cieľov,

- predkladať primerané návrhy na rozdelenie jednotlivých kompetencií a úloh pre ostatných členov tímu a posudzovať spoločne s učiteľom a s ostatnými, či sú schopní určené kompetencie zvládnuť,
- prezentovať svoje myšlienky, návrhy a postoje,
- konštruktívne diskutovať, aktívne predkladať progresívne návrhy a pozorne počúvať druhých,
- budovať a organizovať vyrovnanú a udržateľnú spoluprácu,
- uzatvárať jasné dohody,
- rozhodnúť o výbere správneho názoru z rôznych možností,
- analyzovať hranice problému,
- identifikovať oblasť dohody a rozporu,
- určovať najzávažnejšie rysy problému, rôzne možnosti riešenia, ich klady a zápory v danom kontexte aj v dlhodobejších súvislostiach, kritériá pre voľbu konečného optimálneho riešenia,
- spolupracovať pri riešení problémov s inými ľuďmi,
- samostatne pracovať a riadiť práce v menšom kolektíve,
- určovať vážne nedostatky a kvality vo vlastnom učení, pracovných výkonoch a osobnostnom raste,
- predkladať spolupracovníkom vlastné návrhy na zlepšenie práce, bez zaujatosti posudzovať návrhy druhých,
- prispievať k vytváraniu ústretových medziľudských vzťahov, predchádzať osobným konfliktom, nepodliehať predsudkom a stereotypom v prístupe k druhým.

2.3.2 Všeobecné kompetencie

Absolvent má:

- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,

- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- v oblasti jazykovej poznať a používať zvukové a grafické (pravopisné) prostriedky daného jazyka, slovnú zásobu včítane vybranej frazeológie v rozsahu daných tematických okruhov, vybrané morfológické a syntaktické javy, základné spôsoby tvorby slov (odvodzovanie a skladanie slov), vybrané javy z oblasti štylistiky,
- v oblasti pragmatickej používať osvojené jazykové prostriedky v súvislých výpovediach a v obsahových celkoch primerane s komunikatívnym zámerom,
- s aspektom na strategickú kompetenciu vedieť vhodne reagovať na partnerove podnety, odhadovať významy neznámych výrazov, používať kompenzačné vyjadrovanie, pracovať so slovníkom (prekladovým, výkladovým) a používať iné jazykové príručky a informačné zdroje,
- v oblasti socio-lingvistickej vedieť komunikovať v rôznych spoločenských úlohách, bežných komunikatívnych situáciách, používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so socio-kultúrnym úzusom danej jazykovej oblasti, preukázať všeobecné kompetencie a komunikatívne kompetencie prostredníctvom rečových schopností na základe osvojených jazykových prostriedkov v komunikatívnych situáciách v rámci tematických okruhov, preukázať úroveň receptívnych (vrátane interaktívnych) a produktívnych rečových schopností,
- chápať nutnosť svojho úspešného zapojenia sa do spoločenskej deľby práce a oceniť prospešnosť získavania nových spôsobilostí po celý čas života,
- mať základné sociálne návyky potrebné na styk s ľuďmi a prakticky uplatňovať pri styku s ľuďmi spoločensky uznávané normy,
- uvedomovať si svoju národnú príslušnosť a svoje ľudské práva, mať ochotu rešpektovať práva iných ľudí,
- chápať princípy fungovania demokratickej spoločnosti a postupy, ako sa občan môže aktívne zapojiť do politického rozhodovania a ovplyvňovať verejné záležitosti na rôznych úrovniach (štát – región – obec),
- v praxi uplatňovať humanitné zásady vzťahov medzi ľuďmi a ekologické zásady vo vzťahu k životnému prostrediu,
- vytvárať si vlastné filozofické a etické názory ako základ na sústavnejšiu a dokonalejšiu orientáciu pri posudzovaní a hodnotení javov ľudského a občianskeho života,
- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov, vyhlášok a matematiky,
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesijných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie,
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe,
- cieľavedome pozorovať prírodné javy, vlastnosti látok a ich premeny,
- rozvíjať finančnú a mediálnu gramotnosť,
- rozlišovať fyzikálnu a chemickú realitu, fyzikálny a chemický model,
- vedieť opísať osvojené prírodovedné poznatky a vzťahy medzi nimi, používať správnu terminológiu a symboliku, porozumieť prírodným zákonom,
- aplikovať získané prírodovedné poznatky i mimo oblasti prírodných vied (napr. v odbornom vzdelávaní, praxi, každodennom živote),

- poznať využitie bežných látok v priemysle, poľnohospodárstve a v každodennom živote a ich vplyv na zdravie človeka a životné prostredie,
- chápať umenie ako špecifickú výpoveď umelca, chápať prínos umenia a umeleckého zážitku ako dôležitú súčasť života človeka, vedome vyhľadávať a zúčastňovať sa kultúrnych a umeleckých podujatí, vedieť vyjadriť verbálne svoj kultúrny zážitok, vyjadriť vlastný názor a obhájiť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah ku kultúrnym hodnotám, prírode a životnému prostrediu a aktívne sa podieľať na ich ochrane,
- prejavovať aktívne postoje k vlastnému všestrannému telesnému rozvoju predovšetkým snahou o dosiahnutie optimálnej úrovne telesnej zdatnosti a vlastnú pohybovú aktivitu spojiť s vedomím potreby sústavného zvyšovania telesnej zdatnosti a upevňovania zdravia,
- uvedomovať si význam telesného a pohybové zdokonaľovania, vnímať krásu pohybu, prostredia a ľudských vzťahov,
- ovládať a dodržiavať zásady pomoci, zabrániť úrazu a poskytnúť prvú pomoc pri úraze, uplatňovať pri športe a pobyte v prírode poznatky z ochrany a tvorby životného prostredia.
- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti,
- opakovať si osvojené vedomosti a dopĺňať si ich,
- uplatňovať rôzne stratégie učenia pri osvojovaní si cudzieho jazyka a efektívne
- si osvojovať jazykové poznatky a rečové zručnosti,
- chápať potrebu celoživotného vzdelávania sa v cudzom jazyku,
- dopĺňať si vedomosti a rozvíjať zručnosti, prepájať ich s už osvojeným učivom,
- systematizovať ich a využívať pre svoj ďalší rozvoj a reálny život,
- kriticky hodnotiť svoj pokrok, prijímať spätnú väzbu a uvedomovať si možnosti svojho rozvoja,
- uplatňovať všeobecné vedomosti týkajúce sa geografických a kultúrnych reálií,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- rozoznať normy správania sa a spoločenské konvencie krajín, v ktorých sa
- hovorí cudzím jazykom,
- kriticky pristupovať k výberu informácií,
- porovnávať reálie krajín cieľového jazyka s reáliami vlastnej krajiny,
- uplatňovať osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie.

2.3.3 Odborné kompetencie

a) Požadované vedomosti

Absolvent má:

- ilustrovať vedomosti zo všeobecnej chémie, periodickej sústavy prvkov, chemického názvoslovia prvkov a zlúčenín, z chemických zlúčenín a ich chemickej väzby, endotermických a exotermických reakcií, základov organickej chémie a biochémie,
- demonštrovať vedomosti z chémie makromolekulových látok,
- definovať základy reológie,
- opísať polymérne materiály a ich materiálové listy,
- vysvetliť označovanie plastových materiálov (PC, PMMA, ABS...) a mať prehľad o materiáloch,
- definovať chemické a fyzikálne vlastnosti materiálov,
- vysvetliť základné testovania polymérnych materiálov – Index toku taveniny, teplota mäknutia Vicat, vlhkosť granulátu a iné,

- definovať polymerizačné reakcie a zásady prípravy kompozitov,
- vysvetliť podmienky spracovania plastov a možnosti ich recyklácie,
- analyzovať vplyv recyklátu vo výrobe,
- definovať odvetvia s efektívnym využitím recyklovateľných materiálov,
- špecifikovať výrobu a úpravu materiálov,
- vysvetliť metódy skúšania a hodnotenia vlastností materiálov,
- klasifikovať chyby spracovávaných materiálov a produktov,
- opísať vývoj nových materiálov,
- definovať princípy hospodárneho nakladania s materiálmi,
- klasifikovať základné technológie spracovania plastov,
- vysvetliť princípy recyklačného procesu,
- objasniť technologické procesy v jednotlivých zariadeniach,
- definovať technickú dokumentáciu,
- definovať normalizáciu v technickom kreslení,
- opísať konštrukčné parametre plastikárskych výrobkov,
- rozlíšiť stroje, zariadenia a linky používané vo výrobe,
- vysvetliť princípy fungovania príslušných prístrojov, strojov, zariadení,
- opísať preventívnu základnú údržbu zariadení a strojov a automatizovaných systémov riadenia,
- opísať systémy riadenia kvality príslušných výrob,
- vysvetliť princípy základných regulačných obvodov,
- určiť základné veličiny regulačných obvodov, elektricko-pneumatických regulačných obvodov,
- definovať princípy automatizácie, základné prvky, moduly, automatizované riadiace systémy a roboty,
- vysvetliť základné pojmy, veličiny a názvoslovie v elektrotechnike,
- ilustrovať poznatky o jednosmernom a striedavom prúde, elektrostatickom a magnetickom poli, ich vzájomných vzťahoch a riešení elektrických a magnetických obvodov,
- reprodukovať základné ustanovenia vyhlášok, predpisov v elektrotechnike a STN,
- aplikovať vedomosti z oblasti zneškodňovania materiálov, najmä plastov, možnosti využitia máloodpadových alebo bezodpadových technológií a biodegradovateľných materiálov,
- definovať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, tvorby a ochrany životného prostredia.

b) Požadované odborné zručnosti

Absolvent vie:

- aplikovať teoretické poznatky v praxi,
- vykonávať základné laboratórne činnosti a testovanie polymérnych materiálov,
- identifikovať materiály a suroviny využívané v príslušnom priemysle a ich kompatibilitu a vhodnosť pre daný proces,
- pripraviť materiál na technologický proces spracovania podľa požadovaných parametrov,
- nastaviť spracovateľské parametre strojov a technologických zariadení v príslušných prevádzkach,
- obsluhovať príslušné stroje a zariadenia,
- odoberať vzorky z výrobného procesu, robiť kontrolu a vyhodnotiť jej výsledky v súlade s kontrolným plánom,
- používať meradlá a vedieť odčítať namerané hodnoty (mechanické meradlá),

- čítať rôzne druhy technických výkresov,
- viesť základnú pracovnú dokumentáciu,
- realizovať základnú preventívnu údržbu zariadení,
- programovať jednoduché zariadenia využívané v automatizačnej technike a robotike,
- aplikovať mikropočítačové systémy pre rôzne spôsoby riadenia výroby,
- užívateľsky pracovať s PC a operačnými systémami v priemysle
- spustiť program, ukladať dáta, používať MS OFFICE a elektronicky komunikovať,
- určovať dôležité hodnoty elektrických veličín výpočtami, z diagramov alebo tabuliek,
- vyhodnocovať parametre elektrických prvkov a určovať ich aplikácie,
- riešiť základné obvody jednosmerného prúdu a striedavého prúdu,
- určiť potrebný merací prístroj a správne ho použiť,
- overiť v praxi základné elektrotechnické zákony a pravidlá,
- čítať a kresliť schémy zapojení,
- poskytnúť prvú pomoc pri úraze elektrickým prúdom v súlade s požiadavkami bezpečnej práce a manipulácie s elektrotechnickými zariadeniami,
- využívať poznatky zo systému manažmentu kvality, zákaznícky prístup a princípy komunikácie so zákazníkmi,
- dodržiavať zásady hygieny a bezpečnosti práce, protipožiarnej ochrany a ochrany životného prostredia,
- aplikovať zásady ochrany a tvorby životného prostredia v reálnej praxi, (šetrenie energiami, surovinami a materiálmi).

c) Požadované osobnostné predpoklady, vlastnosti a schopnosti

Absolvent sa vyznačuje:

- dôslednosťou (presnosťou a precíznosťou) a zodpovednosťou pri riešení pracovných povinností,
- samostatnosťou pri práci, samostatným riešením bežných úloh,
- spôsobilosťou manipulovať samostatne s ťažkými bremenami a manuálnou zručnosťou v činnostiach konkrétneho odboru,
- technickým myslením (technický talent a technická predstavivosť),
- kreatívnym myslením, analytickým a praktickým myslením,
- schopnosťou integrácie a adaptability,
- organizačnými a komunikatívnymi vlastnosťami,
- prispôsobivosťou v nových pracovných podmienkach, pružnosťou v myslení (adaptabilita a flexibilita),
- vhodným sociálnym správaním a prejavmi,
- sebadisciplínou a mobilitou,
- potrebnou dávkou sebadôvery a pozitívnym prístupom k povinnostiam.