

## ŠTUDIJNÝ ODBOR

### 5.2.46 POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA

Poľnohospodárska a lesnícka technika je študijný odbor (ďalej len ŠO) zo sústavy študijných odborov, spravovaných Ministerstvom školstva SR, ako oblasť poznania (§ 50 ods. 1 Zákona č. 131/2002, v ktorej absolvent študijného programu (§ 51 odst. 1 Zákona č. 131/2002) nadobudne profesionálnu spôsobilosť/kompetenciu vykonávať svoje pôvodné povolanie alebo sa pripraví pokračovať v nadväzujúcom vysokoškolskom štúdiu.

Identifikácia študijného odboru v štruktúre podľa § 50 ods. 5

(a) Názov:

**POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA**

(anglický názov „Agricultural and Forest Machinery“)

(b) Stupne vysokoškolského štúdia, v ktorých sa odbor študuje a štandardná dĺžka študijných programov pre tieto stupne vysokoškolského štúdia:

Študijný odbor **POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA** podľa Sústavy študijných odborov, vydanej rozhodnutím Ministerstva školstva SR č. 2090/2002-sekr. zo dňa 16. decembra 2002 a s prihliadnutím na zákon č. 131/2002 Z.z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sa môže študovať:

- v prvom stupni denného vysokoškolského štúdia (Bc) so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky,
- v druhom stupni denného vysokoškolského štúdia (Ing.) so štandardnou dĺžkou štúdia 2 roky,
- v prvom stupni externého vysokoškolského štúdia (Bc) so štandardnou dĺžkou štúdia 4 roky,
- v druhom stupni externého vysokoškolského štúdia (Ing.) so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky.

(c) Zdôvodnenie potreby:

Rozvoj bioekonomiky, ako základného piliera stratégie Európskej únie, musí byť podporený rozsiahlou akceleráciou technického rozvoja v poľnohospodárstve, lesníctve a príbuzných výrobných odvetviach vyznačujúcich sa biologickou podstatou svojich procesov a sprevádzaných nástupom sofistikovaných technických prostriedkov v jednotlivých výrobných a environmentálnych systémoch. Technický rozvoj sa prejavuje nielen prostredníctvom zdokonaľovania strojov a ich konštrukčného riešenia, ale aj užším prepojením sféry využívania strojov na sféru manažmentu výrobných procesov rešpektujúcich princípy biologických systémov. Tento rozvoj súvisí so vstupom informačných technológií do sféry riadenia procesu výroby a súčasným posilňovaním významu informačných technológií. Moderné poľnohospodárstvo, lesníctvo a výroba založená na ďalších príbuzných biologických procesoch

si preto vyžaduje profesionálne vyškolených pracovníkov, schopných účinne pôsobiť v prostredí súčasných dominantných trendov:

- výroba zodpovedajúceho množstva vysokokvalitných potravinových i nepotravinových produktov v súlade so zásadnými strategickými cieľmi zameranými na udržanie produkčne výkonného a konkurencieschopného pôdohospodárstva pôsobiaceho v európskom trhovom priestore,
- rešpektovanie požiadaviek na zvyšovanie kvality vyrobených potravín a výrobkov pre nepotravinové využitie,
- pestovanie poľných plodín na zmenšujúcej sa výmere ornej pôdy v dôsledku pôsobenia regulačných a iných ekonomických opatrení,
- hospodárenie v lese, vrátane jeho pestovania, ochrany, údržby, obnovy, a zakladania,
- akceptovanie požiadaviek na zväčšovanie rozsahu využívania obnoviteľných zdrojov a naopak, obmedzovanie využívania neobnoviteľných zdrojov,
- redukovanie negatívnych vplyvov výroby na životné prostredie,
- znižovanie nákladov súvisiacich s výrobou s cieľom dosiahnutia konkurencieschopnosti,
- racionálne spracovanie odpadov s cieľom ich využitia ako druhotných surovín.

(d) Podobné študijné odbory v zahraničí:

### Česká republika

Klasickým prístupom ku koncipovaniu študijného odboru zameraného na poľnohospodársku techniku je príklad Technickej fakulty České zemědělské univerzity v Prahe, kde je vyučovaný študijný odbor **Poľnohospodárska technika** ([www.tf.czu.cz](http://www.tf.czu.cz)). Poľnohospodárska technika je študijným odborom širokého zamerania poskytujúcim vzdelanie orientované na prevádzku techniky v užívateľskej sfére. Odbor má na fakulte najväčšiu tradíciu, v rôznom poňatí sa tu vyučuje už od jej založenia v roku 1952. Absolventi tohto odboru nachádzajú svoje uplatnenie v poľnohospodárstve a v ďalších odvetviach - v lesníctve, v servisoch a opravovniach, útvaroch technického rozvoja, v podnikoch a výskumných zariadeniach orientovaných na uplatňovanie automatizačnej a riadiacej techniky, v stavebníctve, v ekologických a komunálnych prevádzkach, vo vývoji a skúšobniach strojov a strojných zariadení, v zásobovacích organizáciách, v oblasti obchodu so strojmi a náhradnými dielmi, v odbornom školstve, súkromnom podnikaní najmä v technických službách ap. Tento odbor má v úvode teoretický základ, podobný s väčšinou ostatných študijných odborov na Technickej fakulte ČZU v Prahe, na ktorý nadväzuje štúdium profilových predmetov.

Technická fakulta ČZU v Prahe vyvinula študijný odbor **Obchodovanie a podnikanie s technikou**, ktorý svojou koncepciou vychádza zo študijného odboru Poľnohospodárska technika. Je to medziodborové štúdium realizované v spolupráci s Prevádzkovo-ekonomickou fakultou ČZU v Prahe. Absolventi sú vychovávaní pre oblasť podnikania, obchodovania s technikou a riadenie prevádzky podnikov. Naučia sa zostavovať a realizovať podnikateľské zámery v oblasti strojných investičnej politiky, sú pripravení pre obchodnú činnosť s technikou vrátane poradenstva a servisné činnosti. Študijný program je posilnený ekonomickými predmetmi, je samostatný, oddelený od ostatných odborov päťročného štúdia. Prvé dva roky štúdia sú zamerané na vytvorenie technicko-ekonomického základu pre potreby organizovania a riadenia podnikov sa strojných a biologicko-chemickú podstatou výroby. V treťom roku štúdia sú prehĺbené technicko-ekonomické základy a začína orientácia na budúce odborné zameranie inžiniera podnikateľského typu. Povinné predmety sú volené tak, aby študent získal ucelené

inžinierske vzdelanie nevyhnutné pre daný odbor. Posledné dva roky štúdia má študent možnosť upresniť svoj odborný profil podľa svojich vlastných predstáv.

Agronomická fakulta Mendelovej univerzity v Brne zabezpečuje bakalársky študijný program **Odpadové hospodárstvo**, ktorý je zameraný na oblasť hospodárenia s odpadmi. Absolventi tohto odboru získajú teoretické i praktické poznatky pre uplatnenie najmä v podnikateľskej sfére, v poľnohospodárskych, lesníckych a drevárskych podnikoch, v rôznych ekologických a komunálnych prevádzkach. Na tento program nadväzuje magisterský program **Technológia a manažment odpadov**, ktorý je orientovaný na výchovu odborníkov zameraných na využitie a obmedzovanie vzniku odpadov, manažment technických procesov a technológií používaných v odpadovom hospodárstve.

Inštitút celoživotného vzdelávania Mendelovej univerzity v Brne zabezpečuje študijný program **Technické znanectvo a poisťovníctvo**. Tento bakalársky program je vhodný pre absolventov stredných škôl s maturitou, ktorí podobne ako pracovníci z praxe chcú získať odborné kompetencie pre oceňovanie technických prostriedkov a likvidáciu poisťných udalostí a profesijne pôsobiť na pozíciách, súvisiacich s posudzovaním finančnej a materiálnej úrovne použitia strojov a zariadenia. Realizácia tohto programu vyplýva zo skutočnosti, že aktuálne požiadavky trhu práce vyžadujú ekonomicko-technicky vysokoškolsky vzdelaných odborníkov pre výkon technických a analytických činností týkajúcich sa aj poľnohospodárskej techniky, ako aj techniky využívané v biosystémoch, pracovníkov v oblasti posudzovania technického stavu a hodnoty poľnohospodárskych strojov, oceňovanie hnutel'ného majetku pri poskytovaní finančného úveru, leasingu, prevodu vlastníckeho práva, zastavenie majetku, oceňovanie majetku z dôvodu jeho poistenie. Ďalšie možnosti profesijného zaradenia spočívajú na pozíciách odhadcov, expertov finančných ústavov, poisťovní, lízingových a maklérskejších spoločností, technických a úverových útvarov bánk a finančných inštitúcií, pri poskytovaní poradenskej, expertnej a znaleckej činnosti, v oblasti štátnej správy a samosprávy, eventuálne v rezorte stredného a vysokého školstva pri výučbe technických a ekonomických disciplín a početné ďalšie uplatnenie.

Výsledkom nových trendov, ktoré už dlhšie obdobie pôsobia v zahraničí, je vznik študijných odborov a študijných programov, ktoré stoja na platforme študijného odboru Poľnohospodárska a lesnícka technika a sú smerované do oblasti biosystémov. Tieto trendy sú v zahraničí sprevádzané vznikom nového odboru „Biosystems Engineering“, čo možno v našich podmienkach previesť na pojem „Technika pre biosystémy“. Tieto odbory sú určené pre 1. 2. a prípadne aj pre 3. stupeň štúdia.

Problematike implementácie techniky pre oblasť biosystémov bol venovaný projekt ERABEE-Education and Research in Biosystems Engineering in Europe; a Thematic Network Agreement No.: 2007-2564/001-001; Project No: 134306-LLP-1-2007-1-GR-ERASMUS-ENW. Tento projekt koordinovala Poľnohospodárska univerzita, Atény, Grécko a bol riešený v rokoch 2007-2010. Na riešení sa zúčastnilo 35 zástupcov univerzít z 27 krajín zapojených do siete programu ERASMUS.

Obecne možno konštatovať, že Technika pre biosystémy (biosystémové inžinierstvo) je študijný odbor technického zamerania, ktorý integruje predmety z oblasti technických vied s aplikovanými predmetmi biologických, poľnohospodárskych a environmentálnych vied. Tento študijný odbor reprezentuje vývoj študijného odboru Poľnohospodárska a lesnícka technika a je koncipovaný so širším záberom na oblasť biologických systémov poskytujúcich produkty nielen pre výživu človeka a zvierat, ale aj pre výrobu energie a priemyselných výrobkov.

Zavedenie študijného odboru Biosystémové inžinierstvo sa opiera o jednoznačné predpoklady, že v podmienkach Európskeho kontinentu nachádzajú široké uplatnenie výrobné biosystémy, tvoriace ako celok biozákladňu v odvetviach energetiky a priemyslu s významným prínosom pre rozvoj pracovných príležitostí. V súčasnom období sa študijný odbor „Biosystem engineering“ realizuje na nasledovných univerzitách:

### **Írsko**

University College Dublin, (<http://www.ucd.ie/>), School of Agriculture, Food Science and Veterinary Medicine (Master); Engineering and Materials Science Centre (Bachelor). Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Španielsko**

Universidad de León, Leon,  
([http://www.unileon.es/ficheros/acceso/master/triptico\\_master\\_inv\\_biosistemas.pdf](http://www.unileon.es/ficheros/acceso/master/triptico_master_inv_biosistemas.pdf))  
Zameranie štúdia: Výskum v biosystémovom inžinierstve (Ingenieria y Ciencias Agrarias Investigación en Ingeniería de Biosistemas.

Universidad Politécnica de Cataluña  
([http://www.upc.edu/aprender/estudios/ambitos/biosistemas?set\\_language=es](http://www.upc.edu/aprender/estudios/ambitos/biosistemas?set_language=es))  
Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.  
Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Portugalsko**

Universidade de Évora (Evora- Portugal)  
([http://www.der.uevora.pt/noticias\\_e\\_informacoes/informacoes/geral/mestrado\\_em\\_engenharia\\_biosistemas](http://www.der.uevora.pt/noticias_e_informacoes/informacoes/geral/mestrado_em_engenharia_biosistemas)), Departamento de Engenharia Rural  
Engenharia de Biosistemas.  
Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Slovinsko**

University of Maribor, (<http://fk.uni-mb.si/index.php?id=29>), Faculty of Agriculture and Life Sciences  
Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy), Bakalárské štúdium

### **Estónsko**

Estonian University of Life Sciences, (<http://www.emu.ee/>)  
Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Rumunsko**

Technical University of Cluj-Napoca, (<http://utcluj.ro/educatie/master.php>), Facultatea de Mecanică,  
Zameranie štúdia: Biosystémové inžinierstvo pre poľnohospodárstvo a potravinársky priemysel.

### **Dánsko**

Aarhus University,  
(<http://mit.au.dk/coursecatalogue/index.cfm?elemid=38940&topid=38940&sem=E2010&udd=&art=&hom=>)

Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Belgicko**

Katholieke Universiteit Leuven

([http://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC\\_51016779.htm](http://onderwijsaanbod.kuleuven.be/opleidingen/n/SC_51016779.htm))

Facultaire informatie-Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen (Faculty of Bioscience Engineering)

Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

### **Turecko**

Uludag University ([www.uludag.edu.tr](http://www.uludag.edu.tr)), Faculty of Agriculture

Zameranie štúdia: Biosystem engineering (Technika pre biosystémy)

(e) Vymedzenie príbuzných študijných odborov a rozdielov medzi nimi

➤ **5.2.50 Výrobná technika** – študijný odbor je zameraný na hlavne poznatky širokého prírodovedného teoretického základu, obsahuje základný prehľad o technológii výroby potravín, poznatky o konštrukčných materiáloch, o častiach strojov a o teórii, konštrukcii a prevádzke dopravných, manipulačných a výrobných zariadení. Obsahuje poznatky o elektrických a elektronických častiach technických zariadení v potravinárstve, základné poznatky o stavebných konštrukciách a stavbách pre potravinárske prevádzky, poznatky o manažmente a ekonomike potravinárstva, o ochrane životného prostredia, ako aj o hospodárení s energiou a o využití a manipulácii s odpadmi z výroby. Obsahuje poznatky o technickom zabezpečení spracovania rastlinných produktov v mlynoch, pekárňach, konzervárňach, cukrovaroch a pri výrobe nápojov. Pri spracovaní živočíšnych produktov sú to poznatky o technike na úpravu a spracovanie mlieka, mäsa, hydiny a vajec.

➤ **5.2.57 Kvalita produkcie** – študijný odbor je zameraný na široký okruh problémov súvisiacich so zabezpečovaním technickej spoľahlivosti a bezpečnosti strojov a zariadení. Technológie obrábania a ich význam na prevádzkové vlastnosti strojov, presnosť obrábania, meranie, základné pojmy o obrábaní, javy a zákonitosti obrábania, obrábané povrchy, optimalizácia procesov obrábania z hľadiska kvality povrchov, základné technológie obrábania, špeciálne a nekonvenčné spôsoby obrábania, obrábanie dreva, výrobné postupy, starostlivosť o obrábacie stroje. Technológia opráv strojov, všeobecné zásady a postupy. Technologický postup opravy, čistenie strojov, montáž, technická kontrola, zisťovanie trhlín a lomov, kompletizácia, zábeh. Renovácia strojových súčiastok, kritériá, metódy, naváranie, pokovovanie, plastická deformácia. Oprava typových strojových skupín, čapov, hriadeľov, ložísk, ozubených kolies, pružín. Optimalizácia opráv. Organizácia, plánovanie, formy a druhy opráv, operatívne riadenie starostlivosti o stroje. Spoľahlivosť a bezpečnosť strojov z hľadiska konštrukcie a prevádzky, riadenie kvality vo výrobných podnikoch, štatistická regulácia procesov, logistika pri zabezpečovaní prevádzkyschopnosti strojov a zariadení.

➤ **5.2.1 Strojárstvo** - študijný odbor je zameraný na široký okruh problémov súvisiacich s technológiami obrábania kovov, vlastnosťami kovových materiálov, vlastnosťami obrábacích strojov, základmi technológií obrábania kovov, optimalizáciou procesov obrábania z hľadiska akosti povrchov, výrobných postupov a starostlivosti o obrábacie stroje. Odbor je tiež orientovaný aj na zásady dimenzovania a konštruovania, klasifikáciu konštruovania a rozdelenia konštrukčných prvkov strojov, prevodových mechanizmov, strojných prvkov a uzlov.

➤ **5.2. 49 Procesná technika** – študijný odbor vychádzajúci zo skutočnosti, že procesná technika sa využíva v širokom spektre výrob v chemickom, potravinárskom a spotrebnom

priemysle, v energetike, v upravárenstve, plynárenstve, v prevádzkach miestneho hospodárstva, v technike ochrany životného prostredia, vo výskume a vývoji, v servisných organizáciách, v domácnostiach, a v ďalších oblastiach ľudskej činnosti. V moderných výrobných sa využívajú poznatky z klasických technických vied - strojárstva, elektrotechniky, elektroniky a chemickej technológie, ale aj poznatky z fyzikálnej chémie. Takúto kombináciu vedných poznatkov využívajú dnešné tzv. „High Tech“, ale aj moderné výrobné chemického, potravinárskeho a spracovateľského priemyslu. Týmto výrobným trendom je potrebné prispôsobiť aj štúdium zamerané na prípravu pracovníkov pre takúto výrobu. Potrebné vedomosti o výpočtových metódach procesov prebiehajúcich v procesnej technike, jej dimenzovaní, konštruovaní, výskume, vývoji a prevádzkovaní sú nevyhnutné a absolventi ich získajú štúdiom študijných programov z odboru procesnej techniky. Študijný odbor Procesná technika zahŕňa v sebe zovšeobecnené metódy modelovania, matematický opis modelov, výskumu, výpočtov a konštruovania techniky pre separačné postupy a vôbec pre všetky procesy prebiehajúce v takejto technike.

➤ **5.2.51 Výrobné technológie** – študijný odbor nadväzujúci na aktuálny stav pre ktorý je príznačné, že výrobné technológie predstavujú základ výroby výrobných prostriedkov a veľkej časti spotrebného tovaru majú teda nezastupiteľné miesto v ekonomike štátu. Vo výrobných technológiách sa integrujú najnovšie poznatky z rôznych oblastí s cieľom zefektívnenia a skvalitnenia všetkých procesov slúžiacich výrobe. Trvalá potreba absolventov tohto študijného odboru je základným predpokladom rozvoja spoločnosti, ekonomického rastu a konkurenčnej schopnosti. Ich uplatnenie je orientované na zabezpečenie výroby v rôznych oblastiach priemyslu, prednostne v strojárskom a elektrotechnickom. Štúdium tohto odboru poskytuje znalosti pre zvládnutie technickej dokumentácie, technickej prípravy výroby, výrobných technológií, absolvent dokáže zabezpečovať chod výrobných technológických systémov, zlepšovať ich prevádzkové parametre a riešiť nepredvídané situácie. V priebehu štúdia sú preberané metódy projektovania výrobných procesov a výrobných systémov, ich optimalizácie, modelovania a simulácie. Koncepcia obsahu štúdia oboznamuje študenta s technológiami na výrobu polotovarov, technológiami na výrobu súčiastok, metódami kontroly ich parametrov kvality a montážnymi technológiami. Získavané sú znalosti potrebné na vytváranie systémov riadenia kvality.

➤ **5.2.3 Dopravné stroje a zariadenia** - študijný odbor je zameraný na široký okruh problémov súvisiacich s motorovými vozidlami, so spaľovacími motormi, ich konštrukciou a využívaním. V rámci tohto odboru je pozornosť zameraná aj na mechanizmy dopravných strojov, ich príslušenstvo, problémy využívania a udržiavania.

➤ **4.3.2 Environmentálne inžinierstvo** – študijný odbor tvoriaci tvorí ucelenú časť prírodných a inžinierskych vedných disciplín, zaoberajúcich sa ekologickými vplyvmi chemických, energetických a biologických polutantov na zložky životného prostredia a zdravie ekologických systémov, výskumom chemicko-inžinierskych procesov aplikovateľných pre vývoj nových, progresívnych technológií zameraných na znižovanie emisií do ovzdušia, znečisťovania pôd a vôd, recyklačných a remediačných technológií rôznych druhov odpadov a chemických medziproduktov. Tento trend vytvára potrebu prípravy profesionálov – environmentálnych inžinierov, ktorých komplexnou úlohou je vedecky bádať v danej oblasti, vyvíjať, navrhovať a aplikovať procesy pri ochrane zložiek životného prostredia, v súčinnosti zavádzania máloodpadových technológií do praxe, efektívne riadiť a používať progresívne metódy manažmentu v oblasti ochrany prostredia.

(c) Obsah:

Absolventi študijného odboru **POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA** sú spôsobilí vykonávať podľa dosiahnutého stupňa profesiu

- Technický manažér (Technical Manager) - 1. stupeň,
- Výrobný inžinier (Production Engineer) - 2. stupeň.

**Technický manažér** – ovláda problematiku prevádzky výrobných poľnohospodárskych a lesníckych a iných príbuzných systémov opierajúcich sa o biologické základy, dokáže riešiť technologické a technické problémy súvisiace s prevádzkou poľnohospodárskej a lesníckej techniky, má znalosti o výrobných technológiách v rastlinnej a živočíšnej výrobe, o technológiách výroby tuhých, kvapalných a plyných biopalív, o technológiách spracovania širokej škály druhov odpadov, ako aj o technológiách ťažby a prvotného spracovania dreva a techniky využívanej v ďalších biologických systémoch a pod. Technický manažér má odborné kompetencie potrebné pre oceňovanie technických prostriedkov a likvidáciu poistných udalostí a dokáže profesijne pôsobiť na pozíciách, súvisiacich s posudzovaním finančnej a materiálnej úrovne použitia strojov a zariadení. Absolvent je vybavený základnými praktickými zručnosťami v rozsahu prevádzky výrobných systémov.

**Výrobný inžinier** – je vybavený poznatkami potrebnými pre riadenie výrobných procesov a pre racionálnu exploatáciu výrobných zariadení. Ovláda postupy a metódy hospodárenia a šetrenia s materiálmi a energiou vo výrobe rešpektujúce ekonomické a ekologické požiadavky. Absolvent disponuje teoretickými poznatkami o biologických základoch poľnohospodárskej a lesníckej výroby v úzkom spojení na princípy konštrukcie strojov a exploatáciu techniky a výrobných zariadení v rezorte pôdohospodárstva, bioenergetiky a lesného hospodárstva ako aj príbuzných odboroch. Je vybavený aj poznatkami z oblastí elektrických a elektronických zariadení, automatických prvkov, energetických, dopravných, manipulačných systémov, informačných technológií a i. Súčasťou jeho vzdelania sú aj poznatky z oblasti ekonomiky a marketingu s poľnohospodárskou, lesnou technikou, komunálnou technikou, technikou pre spracovanie biologicky rozložiteľných odpadových materiálov, ale aj servisom a zabezpečovaním životnosti a prevádzkyschopnosti strojov a výrobných zariadení, skúšaním a projektovaním techniky a technických zariadení.

Uvedené profesie zohľadňujú Štatistickú klasifikáciu zamestnaní SK ISCO-08 danú Vyhláškou č. 516/2011 Z. z. a v plnom rozsahu korešpondujú s Národným štandardom zamestnaní, ktorý definuje nasledovné zamestnania:

1311 Riadiaci pracovníci (manažéri) v poľnohospodárstve a lesníctve:

- Riadiaci pracovník (manažér) živočíšnej výroby.
- Riadiaci pracovník (manažér) rastlinnej výroby.
- Riadiaci pracovník (manažér) služieb v poľnohospodárstve.
- Riadiaci pracovník (manažér) poľnohospodárskej techniky.
- Vedúci strediska v poľnohospodárstve.
- Riadiaci pracovník (manažér) odboru v lesníctve.
- Riaditeľ závodu v lesníctve.

- Riadiaci pracovník (manažér) pre výrobu a technický rozvoj v lesníctve.
- Riadiaci pracovník (manažér) útvaru lesníckej výroby.
- Špecialista pre pestovateľskú činnosť v lesníctve.
- Špecialista pre ťažbu dreva v lesníctve.
- Špecialista pre technický rozvoj v lesníctve.

1324 Riadiaci pracovníci (manažéri) v doprave, logistike:

- Riadiaci pracovník (manažér) v cestnej doprave (okrem MHD).
- Riadiaci pracovník (manažér) v logistike.
- Technický špecialista v cestnej doprave (okrem MHD).
- Technický špecialista v logistike.

2133 Špecialisti v oblasti ochrany životného prostredia:

- Špecialista pre odpadové hospodárstvo.

1213 Riadiaci pracovníci (manažéri) v oblasti firemnej politiky a strategického plánovania:

- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti investícií.

1219 Riadiaci pracovníci (manažéri) administratívnych a podporných činností:

- Riadiaci pracovník (manažér) obstarávania.
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti hospodárskej správy a údržby majetku.
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti kontroly.
- Riadiaci pracovník (manažér) prevádzkového úseku.
- Riadiaci pracovník (manažér) bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia.

1221 Riadiaci pracovníci (manažéri) v oblasti odbytu a marketingu:

- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti marketingu.
- Riadiaci pracovník (manažér) v oblasti obchodu.

2433 Špecialisti v oblasti predaja (okrem IKT):

- Špecialista predaja a nákupu technických produktov alebo služieb.

3322 Obchodní zástupcovia:

- Obchodný zástupca.

Absolventi študijného odboru **POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA** majú všetky predpoklady k tomu, aby pokračovali v 3. stupni vysokoškolského univerzitného štúdia v odbore Mechanizácia poľnohospodárskej a lesníckej výroby (anglický ekvivalent: PhD).



in study branch Mechanization of Agricultural and Forestry Production) a získali titul Philosophiae doctor - PhD.

# OBSAH PRE PRVÝ STUPEŇ

## Vymedzenie odborného profilu absolventa (1. stupeň)

### Všeobecná charakteristika odborného profilu absolventa (1. stupeň)

Absolventi odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) dokážu analyzovať problémy a možnosti, ktoré sa otvárajú v rôznych oblastiach poľnohospodárskej rastlinnej a živočíšnej výroby, bioenergetiky, v oblasti spracovania biomateriálov na priemyselné použitie, vo sfére služieb s poľnohospodárskou technikou, vo sfére využívania lesníckej techniky pre zakladanie, pestovanie, ťažbu a prvotné spracovanie dreva. Absolventi sú schopní navrhovať časti technických podsystemov, ako aj celé systémy tak, aby spĺňali požiadavky hospodárnosti, efektívnosti, pracovnej bezpečnosti a environmentálnej nezávadnosti. Majú dostatok vedomostí k tomu, aby dokázali vytvárať takéto podsystemy a implementovať ich v konkrétnych prírodno-klimatických a výrobných podmienkach. Absolventi musia byť schopní spolupracovať s výrobnými inžiniermi, užívateľmi výrobných systémov a špecialistami iných profesií. Vo svojej práci sa opierajú o základné znalosti podnikania, manažmentu a ekonomiky.

Absolventi odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) majú znalosti o mikroelektronike, teórii systémov a o ich aplikovaní na technologické problémy.

Absolventi odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) majú typicky tendenciu hľadať uplatnenie v rôznych odvetviach poľnohospodárstva, bioenergetiky, lesníctva, priemyslu, vo verejnom, ako aj v súkromnom sektore atď. Dokážu navrhovať, prevádzkovať a udržiavať prevádzkovú spôsobilosť a spoľahlivosť poľnohospodárskej a lesníckej techniky, techniky pre bioenergetiku, techniky pre spracovanie materiálov biologického pôvodu. Sú schopní uplatniť sa na pracovných pozíciách technických manažérov.

Svojím teoretickým vzdelaním a praktickými poznatkami majú absolventi odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) priestor uplatnenia vo sfére miestnej samosprávy, v oblasti komunálnej techniky, údržby krajiny v intra- a extraviláne, aj v oblasti budovania a údržby aktivít nevýrobnej povahy (šport, turizmus, služby a pod.).

### Teoretické vedomosti (1. stupeň)

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň):

- získa a pochopí podstatné fakty, pojmy, princípy a teórie vzťahujúce sa k poľnohospodárskej a lesníckej technike pôsobiacej v prostredí prírodných, biologických a pôdno-klimatických činiteľov ,
- je schopný použiť získané poznatky pri zostavovaní strojových súprav a strojových liniek takým spôsobom, ktorý dokazuje osvojenie súvislostí a dôsledkov využívania poľnohospodárskej a lesníckej techniky, ako aj techniky pre bioenergetiku v konkrétnych prírodno-klimatických a výrobných podmienkach,
- dokáže použiť primeranú teóriu, praktické postupy a nástroje na špecifikovanie, navrhovanie, implementovanie a hodnotenie funkcie častí, agregátov, ale aj celých technických systémov vytvárajúcich poľnohospodársku a lesnícku techniku a technické prostriedky pre biosystémy.

## **Praktické schopnosti a zručnosti (1. stupeň)**

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) získa schopnosť:

- špecifikovať, prevádzkovať, navrhovať a implementovať technické zariadenia v poľnohospodárstve, v lesníctve, v systémoch pestovania a spracovania biomasy na energetické účely, v systémoch pre úpravu a údržbu krajiny, v systémoch zberu a spracovania odpadov biologického pôvodu a to v konkrétnych prírodno-klimatických a výrobných podmienkach,
- hodnotiť systémy podľa všeobecných kritérií efektívnosti, hospodárnosti, bezpečnosti, ekologicnosti a prijatých atribútov kvality,
- pracovať s nástrojmi, používanými pri konštruovaní a dokumentovaní mikrosystému.

Doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti (1. stupeň)

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (1. stupeň) dokáže:

- vystupovať na verejnosti, uvádzať technické problémy súvisiace s využívaním a prevádzkovaním poľnohospodárskej a lesníckej techniky, ako aj techniky pre oblasť biosystémov a zároveň prezentovať ich riešenia,
- pracovať efektívne ako člen pracovného kolektívu zabezpečujúceho prevádzkovanie poľnohospodárskej a lesníckej techniky, ako aj techniky pre oblasť biosystémov,
- pochopiť a vysvetľovať kvantitatívne dimenzie určitého problému súvisiaceho s funkciou poľnohospodárskej, lesníckej techniky, ako aj techniky pre oblasť biosystémov,
- zabezpečovať si vlastné vzdelávanie a osobnostný rozvoj,
- udržiavať kontakt s posledným vývojom vo svojej disciplíne a pokračovať vo vlastnom profesionálnom rozvoji.

## **VYMEDZENIE JADRA ZNALOSTÍ (1. STUPEŇ)**

### **DENNÉ ŠTÚDIUM**

#### **Nosné témy jadra znalostí študijného odboru (1. stupeň) – denné štúdium**

Nosné témy jadra znalostí 1. stupňa denné vysokoškolského štúdia sú viazané predovšetkým na matematicko-fyzikálne, strojárské a biologické základy. Jadro obsahuje:

- materiálovo-technologické aspekty konštrukcie poľnohospodárskych, lesníckych strojov a technických prostriedkov využívaných vo výrobných a spracovateľských biosystémoch, biosústav
- poznatky technickej mechaniky,
- základy biológie,
- základy ekológie,
- základy logistiky,
- princípy tvorby a využitia obnoviteľných zdrojov energie,

- základy ekotechniky,
- náuka o biologických materiáloch a dreve.

Uvedené znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 1. roku denného štúdia

- poznatky obsahujúce základy strojárskych technológií,
- teplo a hydrotechnika,
- základné poznatky o technológiách rastlinnej a živočíšnej výroby tvoriacich výrobné biosystémy,
- základné poznatky o technológiách pre spracovanie biomasy
- technológie pre spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu,
- technológie lesnej výroby
- základy informačných technológií a počítačovej grafiky.

Tieto znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 2. roku denného štúdia

- prvky a časti využívané v konštrukciách strojov,
- elektrotechnika, elektrotechnické stroje a zariadenia,
- konštrukcia a prevádzka motorových vozidiel,
- spoľahlivosť strojov a technických systémov,
- poznatky z oblasti pôdnej mechaniky,
- technika využívaná v biosystémoch,
- záverečná práca - štátna skúška Bc.

Tieto znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 3. roku denného štúdia

### **Ďalšie témy jadra znalostí študijného odboru (1. stupeň)**

- základné poznatky z oblasti technickej štatistiky,
- technické zručnosti a poistovníctvo,
- manažment procesov a technológií používaných v odpadovom hospodárstve,
- základné poznatky z oblasti ekonomiky,
- poľnohospodárske a lesnícke stavby,
- úvod do oblasti základov podnikania a manažmentu,
- spoločenské, morálne a právne a environmentálne aspekty profesie.

Indikátorom priznania spôsobilosti inštitúcie priznávať akademický titul "Bakalár" je kumulatívna hodnota kreditov študijného programu na úrovni 3/5 celkového počtu ECTS kreditov, odpovedajúcich 100 % ECTS kreditov študijného odboru.

### Štátna skúška (1. stupeň)

- obhajoba záverečnej práce (s abstraktom v jazyku anglickom), rozsah práce študenta v kreditovom vyjadrení musí byť úmerný významu z hľadiska príspevku k profilu absolventa,
- overenie spôsobilosti riešiť problémy prevádzkovania poľnohospodárskej resp. lesníckej techniky,
- overenie rozsahu poznania študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika**.

## EXTERNÉ ŠTÚDIUM

### Nosné témy jadra znalostí študijného odboru (1. stupeň) – externé štúdium

Nosné témy jadra znalostí 1. stupňa externého vysokoškolského štúdia sú viazané predovšetkým na matematicko-fyzikálne, strojárské a biologické základy. Jadro obsahuje:

- materiálovo-technologické aspekty konštrukcie poľnohospodárskych, lesníckych strojov a technických prostriedkov využívaných vo výrobných a spracovateľských biosystémoch, biosústav,
- poznatky technickej mechaniky,
- základy biológie,
- základy ekológie,
- základy logistiky,

Uvedené znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 1. roku externého štúdia

- princípy tvorby a využitia obnoviteľných zdrojov energie,
- základy ekotechniky,
- náuka o biologických materiáloch a dreve.
- poznatky obsahujúce základy strojárskych technológií,
- teplo a hydrotechnika,
- základy informačných technológií a počítačovej grafiky.

Tieto znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 2. roku externého štúdia

- základné poznatky o technológiách rastlinnej a živočíšnej výroby tvoriacich výrobné biosystémy,
- základné poznatky o technológiách pre spracovanie biomasy,

- technológie pre spracovanie biologicky rozložiteľného odpadu,
- technológie lesnej výroby,
- prvky a časti využívané v konštrukciách strojov,
- elektrotechnika, elektrotechnické stroje a zariadenia,
- konštrukcia a prevádzka motorových vozidiel,

Tieto znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 3. roku externého štúdia

- spoľahlivosť strojov a technických systémov,
- poznatky z oblasti pôdnej mechaniky,
- technika využívaná v biosystémoch,
- základné poznatky z oblasti technickej štatistiky,
- záverečná práca - štátna skúška Bc.

Tieto znalosti tvoria minimálne 3/5 ECTS kreditov študijného programu 4. roku externého štúdia

### **Ďalšie témy jadra znalostí študijného odboru (1. stupeň)**

- technické zručnosti a poisťovníctvo,
- manažment procesov a technológií používaných v odpadovom hospodárstve,
- základné poznatky z oblasti ekonomiky,
- poľnohospodárske a lesnícke stavby,
- úvod do oblasti základov podnikania a manažmentu,
- spoločenské, morálne a právne a environmentálne aspekty profesie.

Indikátorom priznania spôsobilosti inštitúcie priznávať akademický titul "Bakalár" je kumulatívna hodnota kreditov študijného programu na úrovni 3/5 celkového počtu ECTS kreditov, odpovedajúcich 100 % ECTS kreditov študijného odboru.

### **Štátna skúška (1. stupeň)**

- obhajoba záverečnej práce (s abstraktom v jazyku anglickom), rozsah práce študenta v kreditovom vyjadrení musí byť úmerný významu z hľadiska príspevku k profilu absolventa,
- overenie spôsobilosti riešiť problémy prevádzkovania poľnohospodárskej resp. lesníckej techniky,
- overenie rozsahu poznania študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika.**

# OBSAH PRE DRUHÝ STUPEŇ ŠTÚDIA

## Vymedzenie odborného profilu absolventa (2. stupeň)

### Všeobecná charakteristika odborného profilu absolventa (2.stupeň)

Obsahom študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** sú také vedomosti, schopnosti a zručnosti, ktoré poskytujú absolventovi štúdia spôsobilosť efektívne pôsobiť pri navrhovaní, optimalizovaní, projektovaní, riadení, kontrolovaní, usmerňovaní, prevádzkovaní, podnikaní a obchodovaní s technickými prostriedkami tvoriacimi súčasť biosystémov pre výrobu poľnohospodárskych produktov, tuhých, kvapalných a plyných biopalív, systémov pestovania a ťažby dreva, udržiavania a ochrany lesa.

Pre zvládnutie uvedených činností absolvent štúdia využíva rozsiahly základ technického charakteru opierajúci sa o kľúčové matematické a fyzikálne znalosti, princípy funkcie mechanizmov, strojov a zariadení, základy strojárkej technológie, základy pestovania a výroby poľnohospodárskych plodín, chovu hospodárskych zvierat, pestovania lesa, výroby tuhých, kvapalných a plyných biopalív. Na tomto základe sú následne budované vedomosti súvisiace so základmi konštrukcie, technológie práce a prevádzkovaním strojov v rastlinnej výrobe, živočíšnej výrobe, v lesnom hospodárstve a ďalších príbuzných odboroch súvisiacich s výrobou a marketingom poľnohospodárskych a lesníckych komodít. Vrcholnú úroveň profilu vytvárajú vedomosti ekonomického, spoločenského, etického a právneho charakteru súvisiaceho s výrobou a exploataciou poľnohospodárskych a lesníckych produktov, biopalív, biomateriálov a strojov.

Absolvent v priebehu štúdia:

- získava vedomosti a dokáže pochopiť podstatné fakty, pojmy, princípy a teoretické základy konštrukcie poľnohospodárskych a lesníckych strojov, ako aj technických prostriedkov pre komunálnu sféru a udržiavanie krajiny, vrátane obytných sídiel,
- získané poznatky a vedomosti je schopný použiť pri navrhovaní a projektovaní systémov, v ktorých dominantné miesto zaujíma poľnohospodárska a lesnícka technika a to takým spôsobom, že ním navrhnuté systémy spĺňajú požiadavky na technickú racionálnosť, ekologickú bezpečnosť a nezávadnosť voči životnému prostrediu, ekonomickú efektívnosť a hospodárnosť, bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci,
- dokáže použiť primerané teoretické nástroje a praktické postupy pri špecifikovaní, navrhovaní, hodnotení a implementovaní poľnohospodárskych a lesníckych strojov a zariadení do výrobných systémov, zameraných na výrobu poľnohospodárskych komodít, pestovanie, ťažbu a prvotné spracovanie dreva.

Predpokladá sa, že absolvent ukončil prvostupňové štúdium v odbore strojárstvo alebo v niektorom príbuznom študijnom odbore (študijný program so štandardnou dĺžkou štúdia 3 roky). Pre uchádzačov, ktorí ukončili prvostupňové vzdelávanie v niektorom vzdialenejšom študijnom odbore, možno navrhnúť študijný program 2. stupňa s dĺžkou štúdia 4 roky.

### Teoretické vedomosti (2 stupeň)

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (2. stupeň):

- tvorivo aplikuje získané teoretické poznatky v praxi,

- nachádza a prezentuje vlastné riešenia problémov pri výskume, vývoji, projektovaní a riadení výrobných biosystémov pre oblasť poľnohospodárstva, lesníctva, bioenergetiky, technických prostriedkov pre komunálnu sféru a udržovanie krajiny a priemyselných odvetví využívajúcich materiály biologického pôvodu a ich aplikácií,
- je schopný kriticky analyzovať a aplikovať vhodné koncepcie, princípy a technológie využívané v danom odbore v nadväznosti na definované problémy, pričom táto činnosť vedie k efektívnemu rozhodovaniu opierajúcom sa o výber adekvátnych metód, technológií a technických prostriedkov,
- je schopný posúdiť rizikové oblasti a vytvárať priestor pre bezpečnú prevádzku technických zariadení,
- je schopný zavádzať a implementovať zložité technické riešenia, používať moderné metódy a prostriedky pri riešení problémov.

### **Praktické schopnosti a zručnosti (2. stupeň)**

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (2. stupeň) získa schopnosť:

- špecifikovať, navrhovať a implementovať výrobné technické systémy, ktorých nosnými prvkami sú stroje pre oblasť poľnohospodárstva, lesníctva, bioenergetiky, a priemyslu, pracujúce v oblasti biomateriálov,
- hodnotiť tieto systémy podľa kritérií technickej, ekonomickej a environmentálnej účinnosti, bezpečnosti práce a ochrany zdravia,
- využívať princípy efektívnej práce s informáciami, ktoré sú na báze informačných technológií bezprostredne prepojené na výrobné technológie,
- využívať princípy vzájomného vzťahu „Človek-stroj-pôda-zviera-prostredie“ pri navrhovaní poľnohospodárskych výrobných systémov,
- využívať princípy vzájomného vzťahu „Človek-stroj-pôda-krajina-životné prostredie“ pri navrhovaní systémov pre údržbu a úpravu krajiny,
- využívať princípy vzájomného vzťahu „Človek-stroj-pôda-biomasa-prostredie“ pri navrhovaní bioenergetických výrobných systémov,
- využívať princípy vzájomného vzťahu „Človek-stroj-pôda-les-prostredie“ pri navrhovaní lesníckych výrobných systémov,
- účinne a efektívne prevádzkovať poľnohospodárske, lesnícke, bioenergetické a bioindustriálne výrobné systémy.

Doplňujúce vedomosti, schopnosti a zručnosti (2 stupeň)

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (2. stupeň) dokáže:

- pracovať efektívne ako jednotlivec, ako člen a ako vedúci pracovného kolektívu,
- identifikovať mechanizmy pre kontinuálny vlastný profesionálny rozvoj a vzdelávanie,
- udržiavať bezprostredný kontakt s najnovším vývojom vo svojej disciplíne,
- riadiť sa primeranými praktikami v súlade s profesionálnym, právnym a etickým rámcom disciplíny.



Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (2. stupeň) sa uplatňuje na trhu práce v pozícií výrobného inžiniera technického zamerania, pripraveného na riadenie výroby, projektovanie výrobných liniek a zabezpečenie ich bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

Absolvent odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** (2. stupeň) nachádza uplatnenie nielen v pôdohospodárstve a lesnom hospodárstve, ale aj v bioenergetike, v potravinárstve, doprave, v komunálnej sfére, v technických službách miest a obcí, ako pracovník vo vývoji, skúšaní a certifikovaní strojov, ako pracovník servisu zabezpečujúceho údržbárske a opravárske služby, ako učiteľ odborných predmetov na stredných školách, ale aj v pozícií riadiaceho pracovníka orientovaného na manažment techniky v ďalších odvetviach hospodárstva a technickej infraštruktúry samosprávy.

## DENNÉ ŠTÚDIUM

### Vymedzenie jadra znalostí (2. stupeň) – denné štúdium

#### Nosné témy jadra znalostí študijného odboru (2. stupeň) – denné štúdium

- konštrukčné riešenie strojov v rastlinnej výrobe,
- konštrukčné riešenie strojov v živočíšnej výrobe,
- konštrukčné riešenie technických prostriedkov využívaných v oblasti bioenergetiky,
- konštrukčné riešenie technických prostriedkov využívaných v komunálnej sfére,
- konštrukčné riešenie strojov a zariadení pre udržiavanie zelene v športoviskách a v rekreačných oblastiach,
- konštrukčné riešenie technických prostriedkov v lesníctve pri pestovaní, ťažbe dreva a jeho prvotnom spracovaní,
- základy manažmentu technického rozvoja a inovácií výrobkov a technológií,
- projektovanie výrobných biosystémov s použitím počítačom podporovaných expertných systémov
- úvod do oblasti poznatkov týkajúcich sa ergonómia.

Tieto znalosti tvoria minimálne 1/2 ECTS kreditov študijného programu 1. roku štúdia

- projektovanie výrobných systémov s použitím počítačom podporovaných expertných systémov,
- riadenie prevádzky strojov v podmienkach pôsobenia stochastických a dynamických činiteľov,
- diplomová práca (DP) - konkrétne riešenie v zmysle obsahu zadania stanoveného vedúcim záverečnej práce.

Tieto znalosti tvoria minimálne 1/2 ECTS kreditov študijného programu 2. roku štúdia.

## EXTERNÉ ŠTÚDIUM

### Vymedzenie jadra znalostí (2. stupeň) – externé štúdium

#### Nosné témy jadra znalostí študijného odboru (2. stupeň) – externé štúdium

- konštrukčné riešenie strojov v rastlinnej výrobe,
- konštrukčné riešenie strojov v živočíšnej výrobe,
- konštrukčné riešenie technických prostriedkov využívaných v oblasti bioenergetiky,
- konštrukčné riešenie technických prostriedkov využívaných v komunálnej sfére,
- konštrukčné riešenie strojov a zariadení pre udržovanie zelene v športoviskách a v rekreačných oblastiach,

Tieto znalosti tvoria minimálne 1/2 ECTS kreditov študijného programu 1. roku štúdia

- konštrukčné riešenie technických prostriedkov v lesníctve pri pestovaní, ťažbe dreva a jeho prvotnom spracovaní,
- základy manažmentu technického rozvoja a inovácií výrobkov a technológií,
- projektovanie výrobných biosystémov s použitím počítačom podporovaných expertných systémov
- úvod do oblasti poznatkov týkajúcich sa ergonómia.

Tieto znalosti tvoria minimálne 1/2 ECTS kreditov študijného programu 2. roku štúdia

- projektovanie výrobných systémov s použitím počítačom podporovaných expertných systémov,
- riadenie prevádzky strojov v podmienkach pôsobenia stochastických a dynamických činiteľov,
- diplomová práca (DP) - konkrétne riešenie v zmysle obsahu zadania stanoveného vedúcim záverečnej práce.

Tieto znalosti tvoria minimálne 1/2 ECTS kreditov študijného programu 3. roku štúdia.

Znalosti uvedené v jadre znalostí musia byť súčasťou obsahu každého študijného programu v tomto študijnom odbore. Študijný program teda musí pokrývať celý obsah Študijného odboru. Aspoň 1/2 obsahu študijného programu musí obsahovať témy (nosné a ďalšie) študijného odboru, v 100 % vyjadrení ECTS kreditov odboru

Indikátorom priznania akademického titulu "Inžinier" je kumulatívna hodnota kreditov študijných programov 1. a 2. stupňa na úrovni celkového počtu 300 ECTS kreditov, odpovedajúcich 100 % ECTS kreditov študijného odboru.

### Štátna skúška (2. stupeň)

- obhajoba diplomovej práce ( s abstraktom v jazyku anglickom),
- overenie spôsobilosti riešiť inžinierske zadania súvisiace s projektovaním, navrhovaním a manažmentom systémov na báze techniky určenej pre poľnohospodárstvo, lesníctvo, bioenergetiku, pre úpravu a udržiavanie krajiny, pre spracovanie biomateriálov na priemyselné použitie.
- overenie rozsahu poznania študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika**.

### INDIKÁTORY ŠTUDIJNÉHO ODBORU POĽNOHOSPODÁRSKA A LESNÍCKA TECHNIKA

1. Každý študijný program 1. stupňa denného vysokoškolského vzdelávania v rámci študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** so štandardnou dĺžkou 3 roky obsahuje 180 ECTS kreditov. Každý študijný program v tomto študijnom odbore obsahuje najmenej 108 ECTS kreditov z tém jadra študijného odboru. Študijné programy príslušného študijného odboru sa líšia najmenej v 1/5 rozsahu študijných programov navzájom, t.j. najmenej v rozsahu 36 ECTS kreditov.
2. Študijné programy 2.stupňa denného vysokoškolského vzdelávania v rámci študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** so štandardnou dĺžkou 2 roky obsahujú 120 ECTS kreditov. Každý študijný program v tomto študijnom odbore obsahuje najmenej 60 ECTS kreditov z tém jadra študijného odboru. Študijné programy príslušného študijného odboru sa líšia najmenej v 1/5 rozsahu študijných programov navzájom, t.j. najmenej v rozsahu 24 ECTS kreditov.
3. Každý študijný program 1. stupňa externého vysokoškolského vzdelávania v rámci študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** so štandardnou dĺžkou 4 roky obsahuje 180 ECTS kreditov. Každý študijný program v tomto študijnom odbore obsahuje najmenej 108 ECTS kreditov z tém jadra študijného odboru. Študijné programy príslušného študijného odboru sa líšia najmenej v 1/5 rozsahu študijných programov navzájom, t.j. najmenej v rozsahu 36 ECTS kreditov.
4. Študijné programy 2.stupňa externého vysokoškolského vzdelávania v rámci študijného odboru **Poľnohospodárska a lesnícka technika** so štandardnou dĺžkou 3 roky obsahujú 120 ECTS kreditov. Každý študijný program v tomto študijnom odbore obsahuje najmenej 60 ECTS kreditov z tém jadra študijného odboru. Študijné programy príslušného študijného odboru sa líšia najmenej v 1/5 rozsahu študijných programov navzájom, t.j. najmenej v rozsahu 24 ECTS kreditov.
5. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v dennej forme štúdia je vyjadrená počtom 60 kreditov a za semester 30 kreditov. Štandardná záťaž študenta za celý akademický rok v externej forme štúdia je vyjadrená počtom najviac 48 kreditov, v závislosti od štandardnej dĺžky štúdia príslušného študijného programu a počtu kreditov potrebných na jeho riadne skončenie.
6. Medziodborové štúdium v kombinácii dvoch študijných odborov (§51 ods.5) musí obsahovať v dostatočnom rozsahu jadrá oboch študijných odborov, pričom ich zastúpenie musí byť

približne rovnaké. Pre dosiahnutie takéhoto zastúpenia sa navrhne študijný program s väčšou dĺžkou, než je štandardná dĺžka študijných programov v ľubovoľnom z oboch študijných odborov.

7. Študijné programy v kombinácii hlavného a vedľajšieho študijného odboru (§ 51 ods. 5) musia obsahovať úplné jadro hlavného študijného odboru a v primeranom rozsahu jadro vedľajšieho študijného odboru. Pri posudzovaní primeranosti rozsahu zastúpenia jadra vedľajšieho študijného odboru sa zistí, či postačuje na získanie ucelenej časti vzdelania v danom študijnom odbore.
8. Špecifické prípady obsahu a formy iných indikátorov budú posúdené Akreditačnou komisiou Vlády SR ako výnimočný doplnok Štruktúry študijných odborov mimo ISCED (International Standard of Classification of Education Documents).