
PROFILY ABSOLVENTOV

BAKALÁRSKE ŠTÚDIUM

Aplikovaná mechanika a mechatronika

Štúdium sa zameriava na technicky progresívne stroje a zariadenia, ktoré v sebe spájajú náročné prvky strojnictva, elektroniky a informatiky. Pritom sa využívajú metódy počítačovej mechaniky, inteligentné materiály, senzorové polia, neurónové siete, metódy a prostriedky automatického riadenia spolu s aparátom výpočtovej techniky ako lokálne počítačové siete a databázové systémy. Absolventi sa uplatnia pri zabezpečovaní prevádzky a údržby meracích, riadiacich, robotických a mechatronických systémov, resp. pri konštruovaní nových výrobkov, ktoré majú určitý druh inteligencie, ako napr. systémy ABS, EDS, airbagy v automobiloch, rôzne systémy v spotrebnej technike, a pod.

Garant: prof. Ing. Ladislav Starek, PhD., ladislav.starek@stuba.sk, prof. Ing. Peter Šolek, PhD., peter.solek@stuba.sk

Študijný poradca: Ing. Jana Harakalová, PhD., jana.harakalova@stuba.sk

Automatizácia a informatizácia strojov a procesov

Absolvent získa úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v oblasti informatizácie a automatizácie s orientáciou hlavne na stroje, technické systémy a procesy v strojárstve a príbuzných oblastiach. Má znalosti z matematických a fyzikálnych základov automatizácie a informatizácie, tvorby matematických modelov strojov a procesov, metód analýzy a syntézy informačných a riadiacich systémov, technických prostriedkov systémov automatického riadenia, informačných technológií, metód návrhu komplexných informačných a riadiacich systémov, základov spoľahlivosti systémov, diagnostiky, manažmentu a kvality produkcie, riešenia aktuálnych úloh informatizácie a automatizácie strojov, zariadení, technologických a výrobných procesov. Absolvent je schopný zabezpečovať úlohy súvisiace s prevádzkou a implementáciou informačných a riadiacich systémov, pochopí podstatné fakty, pojmy a princípy vzťahujúce sa k informatizácii a automatizácii v priemysle. Uplatní sa pri informatizácii a automatizácii technologických a výrobných procesov, strojov a zariadení i v ďalších oblastiach hospodárskeho života.

Garant: prof. Ing. Boris Rohal-Ilkiv, boris.rohal-ilkiv@stuba.sk

Študijný poradca: Ing. Zuzana Peciarová, zuzana.peciarova@stuba.sk

Automobily, lode a spaľovacie motory

Absolvent získa základné vedomosti z predmetov všeobecného technického vzdelania v rámci študijného odboru Motorové vozidlá, koľajové vozidlá, lode a lietadlá, má všeobecný prehľad o strojárskej výrobe a jej riadení, odborné poznatky z oblasti automobilovej techniky, traktorov, pracovných strojov a lodí, poznatky z hodnotenia kvality a skúšobníctva v dopravnej technike a spôsobe plnenia legislatívnych požiadaviek kladených na výrobky študijného smeru. Široký základ teoretických a odborných predmetov dáva absolventovi trojročného štúdia variabilnosť pri uplatnení v praxi, najmä so zameraním na technickú činnosť v oblasti výroby, na konštruovanie častí dopravnej techniky, na strednú úroveň riadenia prevádzky dopravnej techniky, skúšobníctva, riadenia servisnej a poradenskej činnosti.

Garant: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD., miroslav.veres@stuba.sk

Študijný poradca: doc Ing. Peter Patek, PhD peter.patek@stuba.sk

Energetické strojárstvo

Štúdium je orientované na široké spektrum strojov a zariadení, ktoré sa používajú pri výrobe, transformácii a akumulácii najrôznejších foriem energií s ohľadom na ekologické požiadavky. Absolventi získajú odbornú-teoretické, ako aj praktické znalosti o konštrukcii a prevádzke energetických strojov a zariadení. Absolvent bude schopný pracovať v oblastiach súvisiacich s výrobou, výstavbou a prevádzkou energetických systémov, strojov a zariadení. Uplatnenie nájdu v najrôznejších energetických prevádzkach a projekčných útvaroch v energetickom, plynárenskom a chemickom priemysle, ako aj v komunálnej sfére.

Garant: prof. Ing. Vojtech Molnár, DrSc., vojtech.molnar@stuba.sk
Študijný poradca: doc. Ing. František Urban, PhD., frantisek.urban@stuba.sk

Procesná a environmentálna technika

Absolventi študijného programu dokážu analyzovať procesy prebiehajúce v procesnej technike z rôznych oblastí priemyselnej a potravinárskej výroby. Poznajú techniku na spracovanie a recykláciu tuhých a tekutých odpadov. Ovládajú prácu s počítačom a vedia čítať technickú dokumentáciu. Sú schopní ovládať procesnú techniku, riadiť ju a manažovať výroby v nej. Dokážu komunikovať a spolupracovať s technológmi, chemickými inžiniermi - procesármi, projektantmi, manažermi a špecialistami iných profesií. Ovládajú základy svojho študijného programu, organizácie práce a manažmentu, základy strojárskych technológií. Uplatnia sa v rôznych odvetviach priemyslu pri riadení procesnej techniky, čistiarní odpadových vôd, riadení skládok odpadov, pri vývoji procesnej techniky, pri investičnej výstavbe a aj ako referenti techniky ochrany a monitorovania životného prostredia.

Garant: prof. Ing. Marian Peciar, PhD., marian.peciar@stuba.sk
Študijný poradca: doc. Ing. Roman Fekete, PhD., roman.fekete@stuba.sk

Strojárske technológie a materiály

Absolvent získa úplné prvostupňové vysokoškolské vzdelanie v odbore strojárstva s orientáciou na strojársku technológiu zvarovania, tvárnenia, zlievania a obrábania a tepelného spracovania. Má základné vedomosti o konštrukčných kovových a nekovových materiáloch a ich uplatnení v strojárstve. Rozumie základom problematiky technickej prípravy výroby, použitia materiálov a výrobných technológií v oblasti strojárstva a má znalosti zo všeobecného základu strojnictva, strojárskych technológií. Absolvent sa uplatní aj pri zavádzaní a prevádzke výrobo-technologických systémov a riešení technologických a materiálových prevádzkových problémov, dokáže využívať informačné technológie.

Garanti: prof. Ing. Ernest Gondár, PhD., ernest.gondar@stuba.sk
Študijní poradcovia: doc. Ing. Viliam Hrnčiar, PhD., viliam.hrnciar@stuba.sk; doc. Ing. Štefan Emmer, PhD., stefan.emmer@stuba.sk

Výrobné systémy a manažerstvo kvality

Absolvent získa poznatky z oblasti strojárskych technológií, materiálov, výrobných techník, metrologie, štandardizácie a skúšobníctva, má základné vedomosti o riadení podnikov a riadení kvality výrobkov a služieb, dokáže využívať informačné technológie. Nájde uplatnenie najmä v priemyselných podnikoch, automobilovom priemysle a prevádzkach v oblasti technickej a technologickej prípravy výroby, kontroly a manažerstva kvality, skladového hospodárstva, manipulácie a dopravy. Uplatní sa tiež v marketingových činnostiach a v manažmente na základnej a strednej úrovni riadenia.

Garanti: prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD., lubomir.sooos@stuba.sk, prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk,
Študijní poradcovia: prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD., lubomir.sooos@stuba.sk, prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk

INŽINIERSKE ŠTÚDIUM

Aplikovaná mechanika

Profil absolventa vytvárajú teoretické znalosti z mechaniky tuhého telesa, mechaniky kontinua, termomechaniky a hydrauliky. Zameranie absolventa je volené tak aby mal vhodnú adaptabilitu pre najrôznejšie problémy teoretického a aplikačného charakteru v strojárstve. Absolvent ovláda analýzu dynamiky štruktúr, syntézu a navrhovanie mechanizmov a robotov, metodiku optimálneho dimenzovania strojních súčastí, výpočet životnosti a spoľahlivosti strojov, teóriu tepelných výpočtov a základy mechatroniky. Pozná metódy a prostriedky inžinierskeho experimentu a výskumu v odbore aplikovanej mechaniky.

Garant: prof. Ing. Ladislav Starek, PhD., ladislav.starek@stuba.sk
Študijný poradca: Ing. Jana Harakalová, PhD., jana.harakalova@stuba.sk

Automatizácia a informatizácia strojov a procesov

Absolvent má prehĺbené znalosti z matematických a fyzikálnych základov automatizácie a informatizácie, pokročilých metód riadenia, optimalizácie, metód návrhu komponentov systémov automatického riadenia, modelovania a simulácie, informačného zabezpečenia systémov riadenia, inteligentných systémov riadenia a priemyselných riadiacich systémov, riešenia aktuálnych úloh informatizácie a automatizácie strojov, zariadení, technologických a výrobných procesov. Bude schopný samostatne riešiť úlohy súvisiace s analýzou, návrhom, prevádzkou a implementáciou rozsiahlych informačných a riadiacich systémov. Absolvent sa uplatní v projekcii a prevádzke automatizačných a informačných zariadení strojov a procesov v priemyselných podnikoch a organizáciách, kde sa využívajú informačné a riadiace systémy.

Garant: prof. Ing. Boris Rohal-Illkiv, boris.rohal-ilkiv@stuba.sk

Študijný poradca: Ing. Zuzana Peciarová, zuzana.peciarova@stuba.sk

Automobily, lode a spaľovacie motory

Absolvent získa úplné vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore Motorové vozidlá, koľajové vozidlá, lode a lietadlá s možnosťou získania užšieho profilu v rámci ponúkaných voliteľných predmetov, projektov a diplomovej práce – pre oblasť motorových vozidiel, lodí, lietadiel, spaľovacích motorov alebo aplikáciu elektronických systémov motorových vozidiel a motorov. Získa znalosti z teórie, konštrukcie, skúšania a prevádzky dopravných strojov, bude schopný riešiť konštrukčné, projekčné a vývojové úlohy s využitím moderných softvérových produktov, bude mať poznatky z technickej činnosti vo výrobe a prevádzke, vrátane ekologických, ekonomických a energetických súvislostí pre riešenia v svojej profesii. Absolvent bude pripravený na bezprostredný vstup na trh práce a manažérske úlohy od dielne až po podnik, uplatnenie nájde v sektore automobilovej, lodiarkej, leteckej výroby a energetických strojov od dodávateľov komponentov, systémov a modulov až po finálnych výrobcov a služby.

Garant: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD., miroslav.veres@stuba.sk

Študijný poradca: doc. Ing. Ján Lešinský, PhD., jan.lesinsky@stuba.sk, doc. Ing. Peter Patek, PhD. peter.patek@stuba.sk

Hydraulické a pneumatické stroje a zariadenia

Absolvent získa úplné vysokoškolské vzdelanie v študijnom odbore energetika s orientáciou na hydraulické a pneumatické stroje a zariadenia. Táto orientácia znamená získanie hlbokých vedomostí z hydroenergetiky, čerpacej techniky hydrostatických a pneumatických mechanizmov. Absolvent má ďalej znalosti z teórie, konštrukcie, skúšania a prevádzky hydraulických a pneumatických strojov a zariadení. Je schopný riešiť konštrukčné, projekčné a vývojové úlohy s využitím moderných softvérových produktov, bude mať poznatky z technickej činnosti vo výrobe a prevádzke. Absolvent je si vedomý ekologických, ekonomických a energetických súvislostí a ich riešenia vo svojej profesii. Absolvent nájde uplatnenie v konštrukčných oddeleniach výrobných podnikov, v projekčných inštitúciách predovšetkým v oblastiach činnosti súvisiacich s problematikou energetiky. Môže pracovať ako odborník vo vodo hospodárskych inštitúciách, odboroch životného prostredia a v iných technicko-administratívnych činnostiach. Absolvent je schopný pracovať na všetkých stupňoch riadenia a zabezpečenia výroby a prevádzky a v tiež oblasti výskumu.

Garant: prof. Ing. Michal Varchola, PhD., michal.varchola@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Michal Varchola, PhD., michal.varchola@stuba.sk

Chemické a potravinárske stroje a zariadenia

Profil absolventa tvoria znalosti z fyzikálnych princípov a teoretických základov javov prebiehajúcich v procesnej technike, teoretických súvislostí javov pri spracovateľských operáciách a procesoch pretvárania látok na získanie ich požadovaných vlastností a to konkrétne z mechanických, hydraulických, tepelných, difúzných procesov, z chemických reaktorov a bioreaktorov. Absolvent pozná konštrukcie aparátov, strojov a zariadení na realizáciu výrobných operácií pre získanie požadovaných produktov. Absolvent si osvojí teóriu prebiehajúcich procesov v procesnej technike a konštrukcii celkov aj jednotlivých konštrukčných prvkov v nej, ktoré zabezpečujú vhodné podmienky pre realizáciu

navrhovaných procesov a operácií. Dokáže analyzovať, navrhovať, konštruovať, prevádzkovať, udržiavať nielen jednotlivé stroje, ale aj zložité výrobné systémy a výrobné linky. Uplatnenie nájde ako výpočtár, konštruktér, projektant výrobných procesov, strojov a zariadení, výrobných liniek pre priemyselnú prax.

Garant: prof. Ing. Marián Peciar, PhD., marian.peciar@stuba.sk

Študijný poradca: doc. Ing. Roman Fekete, PhD., roman.fekete@stuba.sk

Kvalita produkcie v strojárskych podnikoch

Absolvent študijného programu nájde uplatnenie v oblasti priemyslu aj služieb ako expert a manažér na vyšších a vrcholových úrovniach riadenia, ako manažér kvality, expert kvality a audítor kvality v procesoch certifikácie kvality výrobkov, procesov a systémov manažérstva kvality. Uplatní sa aj v oblasti výskumu a vývoja nových postupov a metód zlepšovania kvality produkcie. Je schopný koncepčne vytvárať politiku kvality firmy, aplikovať manažérske zručnosti rozhodovacieho procesu v integrovaných manažérskych systémoch. Dokáže efektívne využívať informačné technológie, metódy štatistického spracovania údajov a aplikovať teóriu rizík. Má schopnosť riešiť zložité technické a manažérske problémy, ovláda metódy riadenia ľudských zdrojov a má predpoklady pre prácu vo vrcholovom manažmente organizácií.

Garant: prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk

Mechatronika

Tento interdisciplinárny študijný odbor pripravuje odborníkov zameraných na pôsobenie v medziodborových oblastiach strojárstva, elektroniky a informatiky. Absolvent je schopný navrhovať, konštruovať a projektovať uzly, stroje, strojné zariadenia a sústavy, ktoré sa vyznačujú vysokou funkčnou a manipulačnou presnosťou. Ich neoddeliteľnou súčasťou sú subsystemy riadenia s uplatňovaním prvkov umelej inteligencie, ktoré predstavujú systémy s informačnou interakciou. Absolvent ovláda moderné počítačové metódy modelovania, simulácie ako aj nové netradície metódy syntézy. Uplatnenie nájde vo vedecko-výskumných, vývojových a projekčných organizáciách pri riešení problematiky návrhu a vývoja výrobkov, ktoré majú rôznu stupeň inteligencie pre rôzne odbory priemyslu ako napr. automobilový priemysel, spotrebná technika, ako aj pri aplikáciách špičkových technológií (High Technology).

Garant: prof. Ing. Peter Šolek, PhD., peter.solek@stuba.sk

Študijný poradca: Ing. Jana Harakalová, PhD., jana.harakalova@stuba.sk, Ing. Zuzana Peciarová, zuzana.peciarova@stuba.sk

Meranie a skúšobníctvo

Absolvent získa druhý stupeň vysokoškolského vzdelania v odbore meranie s orientáciou hlavne na energetiku, strojárstvo, chémiu. Má vedomosti z teórie merania, modernej meracej a informačnej techniky, metrologie, informačných a komunikačných technológií pre zabezpečenie metrologických úloh. Ovláda metódy modelovania zložitých meracích systémov, metódy návrhu technických a programových prostriedkov merania, z návrhu systémov riadenia meracích procesov. Má schopnosť rozvíjať a navrhovať vlastné riešenia problémov, tvorivo aplikovať získané poznatky, efektívne sa rozhodovať pri výbere a použití metód, techník a prostriedkov, riešiť problémy v nových, neznámych, multidisciplinárnych kontextoch, pracovať na projektoch obsahujúcich identifikáciu problému, analýzu, návrh a implementáciu systémov, uplatňovať normy kvality, efektívne pracovať individuálne i v tíme, využívať systémový prístup v manažmente projektov, udržiavať kontakt s vývojom vedného odboru, akceptovať nevyhnutnosť sústavného profesionálneho rozvoja a celoživotného vzdelávania, podieľať sa na tvorbe koncepcií a strategických postupov pri modernizácii riešení a postupov merania. Uplatní sa tiež ako špecialista na moderné oblasti merania, ako sú diagnostické systémy, automatizované meracie systémy, virtuálne prístroje a laboratória, metrologické systémy, inteligentné senzorové systémy a pod.

Garant: prof. Ing. Rudolf, PhD., Rudolf.palencar@stuba.sk

Študijný poradca: Ing. Zuzana Peciarová, zuzana.peciarova@stuba.sk

Strojárske technológie a materiály

Odborný profil absolventa vytvárajú poznatky o vlastnostiach a použití tradičných konštrukčných a nástrojových materiálov, o širokom spektre konvenčných a moderných spracovateľských technológií (obrábanie, tvárnenie, zlievanie, zvarovanie a pod.) o strojoch a nástrojoch na realizáciu týchto technológií, s dôrazom na konštrukciu nástrojov a konštrukciu technického vybavenia jednocelových a univerzálnych výrobných strojov, flexibilných automatizovaných výrobných strojov a montážnych systémov, ako aj na ich riadenie. Absolvent je komplexne odborne, ekonomicky a ekologicky vzdelaný inžinier. Je schopný plniť funkcie v podnikoch strojárskeho, elektrotechnického a spotrebného priemyslu, v hodnotiteľských a technicko-manažérskych službách, vo sfére riadenia výroby, technickej kontroly a riadenia kvality.

Garant: prof. Ing. Ernest Gondár, PhD., ernest.gondar@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Zita Izdinská, PhD., zita.izdinska@stuba.sk

Stroje a zariadenia pre stavebníctvo, úpravníctvo a poľnohospodárstvo

Absolvent študijného programu získa dobrý teoreticko-metodologický základ z aplikovaných vedných disciplín, praktické skúsenosti a zručnosť pri projektovaní a konštruovaní zložitejších celkov a pri riešení problémov súvisiacich s prevádzkou stavebných, úpravníckych a poľnohospodárskych strojov. Absolventi so znalosťou technológií aplikovaných pri konštrukcii a výrobe týchto strojov, využívajúci moderné konštrukčné a výpočtové metódy sa uplatnia v strojárskych podnikoch s výrobou dopravných strojov a zariadení, ako aj v iných odvetviach hospodárstva, v malých a stredných firmách, kde sa dopravné stroje a zariadenia a ich komponenty vyvíjajú, konštruujú, vyrábajú a prevádzkujú. Ďalej sa uplatnia ako technickí a riadiaci pracovníci v spoločnostiach zaoberajúcich sa dovozom a servisom dopravných strojov a zariadení, ako aj poradenskou, školiacou a expertíznou činnosťou. Tiež sa môžu uplatniť ako pracovníci vedecko-výskumnej základne a skúšobníctva..

Garant: prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD., ladislav.gulan@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD., ladislav.gulan@stuba.sk

Tepelné energetické stroje a zariadenia

Absolvent nadobudne vysokoškolskú kvalifikáciu v druhom stupni, z procesov získavania, úpravy, premeny, transportu, akumulácie, distribúcie a spotreby rôznych foriem energie na základe použitia a využitia fosílnych palív a regenerovateľných druhov energií. Získa tiež súvisiace vedomosti z hľadiska ekonomických a ekologických aspektov odboru. Štúdiom nadobudne kvalifikáciu pre výskum, vývoj, konštruovanie, projektovanie, výrobu a prevádzku širokého spektra energetiky (tepelná energetika, hydroenergetika, čerpacia technika, jadrová energetika, hutnícka energetika, vzduchotechnika, technika stlačeného vzduchu, vykurovacie systémy, plynárenské systémy, spaľovacie turbíny, kogeneračné zariadenia, spaľovacie motory, parné turbíny, teplárne, elektrárne, netradičné zdroje energie, tepelné čerpadlá, chladiarenská technika, ekonomika energetiky, projektovanie, riadenie). Uplatnenie nájde pri činnostiach súvisiacich s výrobou, výstavbou, prevádzkou, s projektovaním, s rozvojom a so zvyšovaním efektívnosti energetických systémov a so znižovaním ich energetickej náročnosti.

Garant: prof. Ing. Vojtech Molnár, DrSc., vojtech.molnar@stuba.sk

Študijný poradca: doc. Ing. František Urban, PhD., frantisek.urban@stuba.sk

Výrobná a environmentálna technika

Absolvent má vedomosti, schopnosti a zručnosti pri riešení konštrukčných a technologických úloh vývoja (retrofitu) výrobnej a environmentálnej techniky. Ovláda teóriu, konštrukciu a technicko-ekonomické hodnotenie výrobných strojov a zariadení, nástrojov, prípravkov, hydraulických a pneumatických mechanizmov a pružných výrobných systémov. Má schopnosť riešiť úlohy mechanizácie a automatizácie výrobných zariadení s dôrazom na konštrukciu, výpočty a technickú dokumentáciu potrebnú k výrobe výrobnej a environmentálnej techniky. Absolvent má znalosti tak z oblasti programovania CNC systémov a techniky matematického modelovania, simulácie procesov ako aj z oblasti nekonvenčných a nízkoodpadových technológií. Je pripravený na bezprostredný vstup

na trh práce ako konštruktér, projektant, výpočtár a to tak v technickej ako aj v technicko-obchodnej a investičnej oblasti.

Garant: prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Lubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk

DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM

Aplikovaná mechanika

Absolvent bude mať veľmi dobré teoretické vedomosti z matematiky, mechaniky tuhých telies, pružnosti a pevnosti, mechaniky kontinua, analýzy a syntézy mechanizmov, termomechaniky, mechaniky tekutín, technickej akustiky a teórie experimentu, ktoré dokáže samostatne aplikovať na riešenie problémov technickej praxe. Osvojí si zásady samostatnej a taktiež aj kolektívnej vedeckej práce, dokáže samostatne formulovať problém a následne zvoliť optimálnu metódu jeho riešenia v súlade so súčasným stavom rozvoja vedného odboru Aplikovaná mechanika, výsledky práce dokáže prezentovať vo vedeckých časopisoch a na medzinárodných konferenciách. Bude schopný pracovať s modernými softwarovými prostriedkami a dokáže vytvoriť nové programy na riešenie konkrétnych problémov mechaniky pomocou PC. Uplatní sa ako vedecko-výskumný pracovník vo vedeckých ustanovizniach, na univerzitách a taktiež ako vysoko kvalifikovaný odborník pri riešení problémov mechaniky strojov a konštrukcií v rôznych priemyselných odvetviach.

Garant: prof. Ing. Ladislav Starek, PhD., ladislav.starek@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Ladislav Starek, PhD., ladislav.starek@stuba.sk

Automatizácia a riadenie strojov a procesov

Profil absolventa vytvárajú znalosti z automatizácie, riadenia a informačných technológií s orientáciou hlavne na stroje, technické systémy a procesy na báze pokročilých metód teórie systémov automatického riadenia, metód inteligentného riadenia, optimalizácie, princípov a metód návrhu automatizovaných a automatických systémov a ich informačného zabezpečenia, riešenia aktuálnych vývojových a výskumných úloh informatizácie a automatizácie strojov, zariadení, technologických a výrobných procesov. Absolvent bude schopný samostatne formulovať a riešiť vedecko-výskumné úlohy súvisiace s návrhom, prevádzkou a implementáciou informačných a riadiacich systémov. Nájde uplatnenie pri samostatnom, alebo tímovom riešení vedecko-výskumných a vývojových úloh informatizácie a automatizácie technologických a výrobných procesov, strojov a zariadení v rôznych oblastiach hospodárskeho života.

Garant: prof. Ing. Boris Rohal-Ilkiv, boris.rohal-ilkiv@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Boris Rohal-Ilkiv, boris.rohal-ilkiv@stuba.sk

Časti a mechanizmy strojov

Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja v oblasti dimenzovania a konštrukčného návrhu strojových súčiastok, uzlov a komplexných technických systémov, s prihliadnutím na podmienky výroby, prevádzky a recyklovania. Osvojí si zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce a vedecké formulovanie technického problému. Bude schopný vytvárať komplexné modely pre analýzu a syntézu strojových častí, tvorivo rozvíjať a využívať systémy počítačového návrhu a bude mať široké poznatky z metodiky konštruovania na úrovni súčasného vedeckého poznania. Získa znalosti o vlastnostiach moderných konštrukčných materiálov a bude ich vedieť uplatniť z hľadiska požiadaviek technológie, ekológie a ekonomiky. Získa vedomosti o optimalizačných metódach, o teórii podobnosti, plánovaní experimentu i stochastickom dimenzovaní a bude ich vedieť aplikovať pri riešení praktických úloh.

Nájde uplatnenie ako vedúci vývoja, vedúci konštrukcie - hlavný konštruktér, vedúci odboru TPV, projektant, vývojový konštruktér.

Garant: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD., miroslav.veres@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Miroslav Vereš, PhD., miroslav.veres@stuba.sk

Dopravná technika

Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja dopravnej techniky, je schopný navrhovať a rozvíjať metódy merania, analýzy výsledkov merania a simulácie prevádzkových podmienok dopravnej techniky. Je schopný vyvíjať a aplikovať teoretické poznatky pri realizácii nových jednotiek dopravných strojov a dopravných systémov, používať vedecké, objektívne metódy navrhovania komponentov, skupín a celkov dopravnej techniky. Absolvent je schopný naplánovať a vykonať experiment so zameraním na výskum a overovanie nových poznatkov v oblasti zamerania študijného programu a zovšeobecniť získané teoretické a experimentálne výsledky.

Garant: prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD., juraj.bukovec@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD., ladislav.gulan@stuba.sk

Kvalita produkcie

Absolvent doktorandského študijného programu Kvalita produkcie bude mať poznatky z aplikácie nástrojov a metód plánovania, zabezpečovania a manažérstva kvality produkcie, bude ovládať vedecké metódy riadenia a filozofiu komplexného prístupu manažérstva kvality (TQM), osvojí si zásady samostatnej a tímovej vedeckej práce, dokáže analyzovať existujúce a navrhovať nové, progresívne postupy zlepšovania kvality, má znalosti a predpoklady pre prácu v aplikovanom výskume a vývoji procesov a produktov, je spôsobilý pre prácu vo vrcholovom riadení organizácií, bude schopný samostatne formulovať a riešiť vedecko-výskumné úlohy súvisiace s návrhom, údržbou a implementáciou systémov manažérstva kvality v zmysle noriem STN EN ISO 9001:2001, príp. iných modelov (EFQM a pod.), nájde uplatnenie vo všetkých oblastiach hospodárskeho života ako manažér kvality, profesionál kvality alebo audítor, osvojí si vedecké metódy riešenia problémov vo väzbe marketing - plánovanie a riadenie kvality - riadenie ľudí.

Garant: prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Edita Hekelová, PhD., edita.hekelova@stuba.sk

Mechatronika

Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja mechatroniky. Je schopný riešiť teoretické inžiniersko-vedecké problémy v oblastiach elektrotechniky, elektroniky, mechaniky, strojárstva, informatiky a automatického riadenia až do úrovne umelej inteligencie. Získa schopnosť využívať moderné analytické a numerické metódy a metódy matematického modelovania. Naučí sa charakterizovať a chápať fyzikálne javy a experimentálne poznatky o týchto javoch, hľadať adekvátne modely a nové aplikácie v špecifikovaných disciplínach, vo vede, výskume a praxi. Absolvent je pripravený pre samostatnú vedeckú prácu v oblastiach synergeticky kooperujúcich s elektrotechnikou, mechanikou, informatikou, automatizáciou a riadením, meracou technikou a senzorovou technikou. Chápe dôležitosť právnych a environmentálnych aspektov nových produktov, etické a spoločenské stránky vedeckej práce a vie prezentovať výsledky svojej práce.

Garant: prof. Ing. Peter Šolek, PhD., peter.solek@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Boris Rohal-Ilkiv, PhD., boris.rohal-ilkiv@stuba.sk

Metrológia

Absolvent má hlboké teoretické vedomosti v oblasti prírodných vied súvisiacich s jeho vedeckou prácou a v oblasti metrológie, teórie merania, meracích prístrojov a systémov, navrhovania a riadenia experimentov, spracovania výsledkov meraní. Ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja. Je schopný navrhovať a rozvíjať metódy merania, metódy kalibrácie a overovania meradiel, vyvíjať a aplikovať teoretické poznatky pri realizácii meracích jednotiek veličín, používať vedecké metódy navrhovania experimentov so zvláštnym zameraním na kalibráciu, overovanie meradiel a nadväznosť meraní,

vedecky skúmať a rozvíjať metódy vyhodnocovania meraní a spracovania nameraných údajov. Je schopný pracovať na zložitých experimentálnych zariadeniach, pripravovať a prezentovať správy o výsledkoch výskumu. Osvojí si metódy pedagogickej práce, väzby výskum – vývoj – výroba - použitie, etické a spoločenské stránky vedeckej práce.

Garant: prof. Ing. Rudolf Palenčár, PhD., rudolf.palencar@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Rudolf Palenčár, PhD., rudolf.palencar@stuba.sk

Procesná technika

Profil absolventa tvoria poznatky z prenosu tepla, látky a hybnosti v jedno-, dvoj a trojfázových sústavách hlavne v sústavách typických pre chemické a potravinárske stroje a zariadenia. Absolvent je schopný zovšeobecňovať získané poznatky a formulovať ich v primeranej forme, dokáže rigorózne hodnotiť a porovnávať získané informácie z literatúry a vlastných experimentov. Ovláda metódy modelovania procesov a konštruovania novej a netradičnej procesnej techniky, uplatňuje špeciálne metódy skúmania a pozná a ovláda najmodernejšiu laboratórnu techniku na vlastný výskum a vývoj. Je schopný hodnotiť právne, environmentálne, bezpečnostné a ekonomické aspekty produkcie, skúmanej alebo vyvíjanej výroby, produktov, technológií a použitej procesnej techniky a je si vedomý spoločenských a morálnych súvislostí svojej profesie. Absolvent je kvalitne pripravený na uplatnenie sa pri samostatnom alebo tímovom riešení vedecko-výskumných a vývojových projektov v technologických a výrobných procesoch, pri návrhu strojov a zariadení v rôznych oblastiach hospodárstva, ale nájde uplatnenie aj v špecializovaných útvaroch štátnej správy hlavne v environmentálnej oblasti.

Garant: prof. Ing. Marián Peciar, PhD., marian.peciar@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Marián Peciar, PhD., marian.peciar@stuba.sk

Strojárske technológie a materiály

Absolvent doktorandského štúdia je komplexne vzdelaný, výskumný, vedecký a riadiaci odborník, ktorý rozumie problematike širokej škály materiálov používaných v strojárstve, spracovateľských technológiám (obrábanie, tvárnenie, zlievanie, zváranie) a konštrukcii strojov a nástrojov pre tieto technológie. Má poznatky z aplikácií klasických a nekonvenčných spracovateľských technológií a ovláda moderné spôsoby výskumu s využitím simulácie problému na modeloch, pre ktoré experimentálne overuje okrajové a začiatkové podmienky s cieľom dosiahnuť žiadanú presnosť riešenia. Nájde uplatnenie vo vedecko-výskumných organizáciách a funkciách v podnikoch strojárskych, elektrotechnických a spotrebného priemyslu, v hodnotiteľských a technicko-manažérskych službách, vo sfére riadenia, technickej kontroly a riadenia kvality.

Garant: prof. Ing. Ernest Gondár, PhD., ernest.gondar@stuba.sk

Študijný poradca: doc. Ing. Pavol Sejč, PhD., pavol.sejca@stuba.sk

Tepelné a hydraulické stroje a zariadenia

Absolvent nadobudne vysokoškolskú kvalifikáciu v tretom stupni z okruhu vedeckých problémov týkajúcich sa procesov získavania, úpravy, premeny, transportu, akumulácie, distribúcie a spotreby rôznych foriem energie na základe použitia a využitia fosílnych palív a regenerovateľných druhov energií. V rámci dizertačnej práce vyrieši vedecký problém so zodpovedajúcim vedeckým prínosom v oblasti širokého spektra energetiky (tepelná energetika, hydroenergetika, čerpacia technika, jadrová energetika, hutnícka energetika, vzduchotechnika, technika stlačeného vzduchu, vykurovacie systémy, plynárenské systémy, spaľovacie turbíny, kogeneračné zariadenia, spaľovacie motory, parné turbíny, teplárne, elektrárne, netradičné zdroje energie, tepelné čerpadlá, chladiarenská technika, ekonomika energetiky, projektovanie, riadenie). Uplatnenie nájde pri činnostiach súvisiacich s výrobou, výstavbou, prevádzkou, projektovaním, s rozvojom a zvyšovaním efektívnosti energetických systémov a so znižovaním ich energetickej náročnosti.

Garant: prof. Ing. Vojtech Molnár, DrSc., vojtech.molnar@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Vojtech Molnár, DrSc., vojtech.molnar@stuba.sk

Výrobné stroje a zariadenia

Absolvent ovláda vedecké metódy výskumu a vývoja výrobných strojov a zariadení na báze CAE, je schopný navrhovať a rozvíjať konštrukčné metódy navrhovania prvkov, uzlov a koncepty výrobných strojov a zariadení. Je schopný riešiť tvorivým spôsobom vedecké úlohy tak základného ako aj aplikovaného výskumu a vývoja výrobných a environmentálnych techník. Získa zručnosti s aplikáciami počítačových platforiem (najmä grafické systémy) CAE, nadstavbové platformy (I-DEAS, MATLAB a pod.) a modelovaním systémov resp. simuláciou procesov.

Garant: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk

Študijný poradca: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., lubomir.soos@stuba.sk