

Študijný program: fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov

Študijný odbor: elektrotechnika

Forma: denná, externá

Jazyk: slovenský, anglický

Udelený akademický titul: doktor (philosophiae doctor), PhD.

Súladi s odborom

Študijný program Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov spadá do odboru elektrotechnika. Je navrhnutý tak aby vo významnej miere zahŕňal nosné témy jadra študijného odboru akými sú znalosti z oblasti elektrotechniky, elektroniky, mikroelektroniky, teórie obvodov a sústav, metód spracovania a prenosu analógových a digitálnych signálov, nízko a vysokofrekvenčných elektronických obvodov a systémov, materiálov a technológií pre elektrotechniku a elektroniku. V rámci študijného programu sú poskytované tiež poznatky o meracích metódach, meracej technike, o princípoch a konštrukcii meracích zariadení, ako aj o ich programovaní a riadení. Poznatky z oblasti fyzikálneho inžinierstva, pri štúdiu moderných materiálov využívaných v elektrotechnike, sú podstatnou súčasťou študijného programu. Poskytované sú tiež základné znalosti z informačných a komunikačných technológií a veľký dôraz je kladený na kvalitný prírodovedecký základ.

Profil absolventa

Ciele vzdelávania

- Absolvent študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov (3.stupeň) sa naučí aplikovať metódy analýzy a syntézy pri uskutočňovaní základného a aplikovaného výskumu progresívnych materiálov. Nadobudne rozsiahle poznanie teórií, sofistikovaných metód a postupov zodpovedajúcich vednej disciplíne. Na základe svojej vedeckej činnosti bude prinášať vlastné poznatky, ktoré prispievajú k rozvoju vednej disciplíny. Osvojí si zásady vedeckej práce, nadobudne schopnosť vedecky formulovať problémy, spozná väzby medzi výskumom, vývojom a praktickým využitím. Absolvent bude schopný aktívne získavať nové znalosti a informácie, kriticky ich analyzovať a prehodnocovať a využívať ich v teórii a v praktických aplikáciách. Bude schopný formulovať nové hypotézy a stratégie pre ďalší výskum a rozvoj študijného odboru, aplikovať vlastné zistenia svojej teoretickej analýzy a svojho komplexného vedeckého výskumu pri riešení problémov v tejto oblasti. Na základe svojich výstupov a zistení bude vedieť navrhovať, overovať a implementovať nové výskumné a pracovné postupy, vyvíjať nové technológie. Bude schopný vykonávať prieskumové a rozborové práce, merať a spracovávať dáta, využívať pokročilé metódy a nástroje pre počítačové modelovanie a simulácie procesov. Bude schopný viesť kolektív odborníkov, určiť zameranie výskumu a koordinovať realizačný tím v príslušnom vednom odbore.
- Absolvent študijného programu nájde uplatnenie vo výrobnnej sfére, v oblasti spoľahlivosti výrobkov a riadení výrobných procesov. V nevýrobnej sfére nájde uplatnenie na vývojových pracoviskách, diagnostických a testovacích centrách, technologických prevádzkach a v oblasti životného prostredia. Široký základ vytvára absolventovi podmienky pre adaptabilitu v rôznych odboroch elektrotechniky, elektroniky a príbuzných odboroch.

Výstupy vzdelávania

Absolvent študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov (3. stupeň) získa schopnosť analyzovať neštandardné systémy a problémy z hľadiska súčasného stavu výskumu., dokáže samostatne vedecky pracovať a viesť odborný a vývojový tím, sledovať najnovší vývoj vo svojej oblasti a celoživotne si dopĺňať svoje znalosti na úrovni súčasného stavu vo svete.

Absolvent tretieho stupňa vysokoškolského štúdia študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov dokáže vykonávať výskum s vysokou mierou tvorivosti a samostatnosti. Dôraz sa kladie na to, aby absolvent získal hlboké znalosti jednak z niektorej z teoretických a tiež z niektorej z metodologických oblastí materiálových štruktúr.

Absolvent študijného programu Fyzikálne inžinierstvo progresívnych materiálov (3. stupeň) má hlboké teoreticko-metodologické vedomosti z kľúčových oblastí materiálov na úrovni súčasného stavu svetového výskumu, tvorivo aplikuje získané poznatky v praxi, vie analyzovať a riešiť neštandardné problémy a riešenia aplikovať v praxi.