

Studiju programma "Mašīnbūve un mehānika"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Mašīnbūve un mehānika
Identifikācijas kods	MDC0
Izglītības klasifikācijas kods	51526
Studiju programmas veids un līmenis	Doktora (trešā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības
Studiju virziena direktors	Marina Čerpinska - Doktors, Asociētais profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Būvniecības un mašīnzinību fakultāte
Programmas direktors	Anita Avišāne - Doktors, Docents
Profesijas klasifikācijas kods	-
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	EKI 8. līmenis
Akreditācija	16.11.2022 - 17.11.2028; Akreditācijas lapa Nr. 2022/30-A
Apjoms kredītpunktos	192.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 4,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Zinātnes doktora grāds zinātnes doktors(-e) (Ph.D.) inženierzinātnēs un tehnoloģijās / –
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 8. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Inženierzinātņu maģistra grāds vai tam pielīdzināma izglītība

Apraksts

Anotācija	Studiju programmā iekļautie studiju kursi ļauj sagatavot ekspertus, kas ir attīstījuši ar mašīnbūves un mehānikas, materiālzinātnes, medicīniskās inženierijas, nanotehnoloģiju vai vides inženierijas un enerģētikas zinātnes nozari saistītās prasmes un darba tehnikas tādā mērā, ka spēj kritiski analizēt problēmas, tajā skaitā pētniecībā, izmantojot inovatīvus risinājumus. Studiju programma fokusējas uz visaptverošu un sistemātisku pieeju, kur studiju kursi ļauj iegūt padziļinātas zināšanas un izpratni par procesu un tehnoloģiju vietu un lomu ne tikai mašīnbūves un mehānikas attīstībā, bet arī citās mūsdienās aktuālo tautsaimniecības nozaru attīstībā.
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir īstenot augstākā līmeņa studijas, kas sagatavo zinātņu doktorus, kas ir augstākās kvalifikācijas speciālisti tādās inženierzinātņu un tehnoloģiju jomas zinātņu nozarēs kā "Mašīnbūve un mehānika", "Materiālzinātne", "Medicīniskā inženierija", "Nanotehnoloģija" un nozares "Vides inženierija un enerģētika" apakšnozarē "Siltumenerģētika" ar izpratni par aktuālākajām zinātniskām teorijām un atziņām, sistēmisku domāšanu un iemaņām darbam inženierzinātņu jomā un augsto tehnoloģiju uzņēmumos, kuri spēj risināt pētniecības un inovācijas uzdevumus, spēj patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju un veikt patstāvīgus pētījumus, risināt zinātniskās problēmas un izstrādāt promocijas darbu, kas sniedz ieguldījumu zināšanu robežu paplašināšanā.
Uzdevumi	Studiju programmas uzdevumi: - sniegt iespēju veikt patstāvīgu zinātniski pētniecisko darbu par izvēlēto tēmu; - sniegt padziļinātas teorētiskas zināšanas, iemaņas un attieksmi, kas dotu doktorantiem spēju sekmīgi realizēt zinātniskus pētījumus izvēlētajā Studiju programmas virzienā, sistematizēt, metodoloģiski analizēt praktiskos un eksperimentālos novērojumus, saistot tos ar teorētiskām zināšanām un demonstrēt konceptuālas un analītiskas prasmes zinātnisko teoriju attīstībā; - sagatavot augsta līmeņa speciālistus, kuri spēj, izmantojot mūsdienīgas pētījumu metodes, veikt kvalitatīvus un starptautiski nozīmīgus zinātniskus pētījumus, to rezultātus publicēt un ziņot starptautiska mēroga konferencēs, zinātniskajos semināros u.c.; - attīstīt doktorantiem zināšanas par tehniskās inovācijas metodēm, ieviest jaunas pētniecības un inženiersistēmu diagnostikas metodes, sekmēt zinātnisko pētījumu un modernās tehnoloģijas integrēšanu vienotā inovatīvā darbības vidē, sekmēt pētījumu produktivitāti un konkurētspēju; - sagatavot augsti kvalificētus zinātniekus Latvijas un ārvalstu augstskolām, zinātniskām institūcijām un rūpniecībai.

Studiju rezultāti	Studiju programmas absolvents: - iegūst izpratni un zināšanas par zinātniskā pētījuma plānošanu, organizāciju, realizāciju un iegūto datu apstrādi, - spēj veikt pastāvīgu, kritisku analīzi un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētniecības vai inovāciju uzdevumus, patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju, patstāvīgi izvirzīt pētījuma hipotēzi, uzdevumus, plānot un vadīt zinātniskus projektus, - spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties pētījumiem atbilstošas metodes, ir devis jaunu izpratni esošām zināšanām un to pielietojumam praksē, īstenojot būtiska apjoma oriģinālu pētījumu, no kura daļa ir starptautiski citējama publikāciju līmenī, - spēj parādīt, ka pārzina un izprot aktuālākās zinātniskās teorijas un atziņas, pārvalda pētniecības metodoloģiju un mūsdienu pētniecības metodes attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesionālajā jomā un dažādu jomu saskarē, - spēj akadēmiskajā un profesionālajā kontekstā veicināt uz zināšanām balstītas sabiedrības tehnoloģisko un sociālo progresu.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	Savstarpējo sasaisti starp Studiju programmas rezultātiem un to sasniegumu nodrošina promocijas darba vērtēšana atbilstoši MK noteikumiem Nr. 1001 “Zinātniskā doktora grāda piešķiršanas (promocijas) kārtība un kritēriji”, ko veic promocijas padome, trīs recenzenti un ieinteresētās personas, kas piedalās publiskā promocijas darba aizstāvēšanā.
Nākamās nodarbinātības apraksts	Studiju programmas absolventi var strādāt kā augstas kvalifikācijas eksperti mašīnbūves, metālapstrādes, kokapstrādes, pārtikas ražošanas, veselības aprūpes u.c. uzņēmumos.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	
Studiju turpināšanas iespējas	

Programmas MDC0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	15.0
1	MTM700	Fizikālo un datoreksperimentu plānošana un analīze	5.0
2	MEE200	Zinātniskā rakstīšana	5.0
3	MMM747	Zinātnisko rezultātu aizsardzība, izplatīšana un valorizācija	5.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	21.0
		<i>Mašīnbūves tehnoloģija</i>	<i>21.0</i>
1	MMM611	Virsmu statistiskā mehānika	5.0
2	MMM671	Zinātniskais seminārs mašīnzinātnē	5.0
3	MMM600	Materiālu apstrādes tehnoloģija un teorija	5.0
4	MMM700	Metināšanas teorētiskie pamati	10.0
5	MMM701	Metināšanas un radnieciskie procesi	11.0
6	MMM999	Mašīnu detaļu nodilumizturība un aprēķins	6.0
7	MMM777	Intelektuālais īpašums un tā aizsardzības stratēģija	6.0
8	MMM778	Viedo un zaļo griezējinstrumentu projektēšana	6.0
9	MMM779	Tehnoloģisko procesu projektēšana	6.0
10	MMM678	Materiālu zinātnes papildnodaļas	6.0
		<i>Lietiskā mehānika</i>	<i>21.0</i>
1	MTM639	Analītiskā mehānika. Paplašinātais kurss	10.0
2	MMP649	Variāciju principi mehānikā	10.0
3	MMP638	Nelineārās svārstības dabā un tehnikā	10.0
4	MMP644	Kompozītu materiālu mehānika	10.0
5	MMP606	Nepārtrauktās vides mehānikas pamati	5.0
6	MMP634	Materiālu nelineārā mehānika	5.0
7	MMP647	Plūsuma mehānika	5.0
8	MTM640	Mašīnu dinamiskā analīze, optimizācija un sintēze	5.0
9	MTM641	Multidisciplinārā analīze un optimizācija	6.0
		<i>Mašīnu dinamika un projektēšana</i>	<i>21.0</i>
1	MTH602	Skaitliskās metodes mašīnu dinamikas pētīšanā	10.0
2	MTH603	Mašīnu eksperimentālās pētīšanas metodes	10.0
3	MTM638	Mašīnu un mehānismu dinamika un stiprība	10.0
4	MMP635	Konstrukciju stiprības aprēķinu automatizācija	10.0
5	MMP634	Materiālu nelineārā mehānika	5.0
6	MMP606	Nepārtrauktās vides mehānikas pamati	5.0
7	MTH604	Mehānisku sistēmu datorizētā analīze	5.0
8	MTM640	Mašīnu dinamiskā analīze, optimizācija un sintēze	5.0
9	MTM641	Multidisciplinārā analīze un optimizācija	6.0
		<i>Siltumenerģētika un siltumtehnika</i>	<i>21.0</i>
1	MSE612	Degšanas teorētiskie aspekti ārējos laukos	10.0
2	MSE611	Dūmgāzu attīrīšanas metodes	10.0
3	MSE613	Termodinamika un statistiskā fizika	10.0
4	MSE706	Plūsmas mehānika	6.0
5	MSE618	Siltumtehnisko aprēķinu programnodrošinājums	5.0
		<i>Medicīniskā inženierija</i>	<i>21.0</i>
1	MMK861	Mūsdienu medicīniskā fizika un tehnoloģija	7.0
2	MEE400	Spektroskopija	7.0
3	MMK850	Biomateriālu fizika	7.0
4	MMK851	Bioloģisko signālu analīze	7.0
5	MMK801	Mikro un nanotehnoloģijas medicīnā	7.0
		<i>Nanotehnoloģija</i>	<i>21.0</i>
1	MEE400	Spektroskopija	7.0
2	MMK850	Biomateriālu fizika	7.0
3	MEE802	Mikro un nanotehnoloģijas	7.0
4	DSN701	Nanomateriālu raksturošana	7.0
5	ĶNĶ700	Nanomehānika	7.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	6.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	150.0
1	MSE009	Zinātniskais darbs	150.0
2	MTM009	Zinātniskais darbs	150.0

3	MMM009	Zinātniskais darbs	150.0
4	MMK860	Zinātniskais darbs	150.0