



RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE

Reģ.Nr.9000068977, Krišsalas iela 6A, Rīga, LV-1048, Latvija
Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv

20.04.2024 21:57

Studiju programma "Medicīnas inženierija un fizika"

Pamatdati

Studiju programmas nosaukums	Medicīnas inženierija un fizika
Identifikācijas kods	MGF0
Izglītības klasifikācijas kods	47527
Studiju programmas veids un līmenis	Profesionālās maģistra (otrā 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	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	2111 27
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	7.līmenis
Akreditācija	16.11.2022 - 17.11.2028; Akreditācijas lapa Nr. 2022/30-A
1. variants	
Apjoms kredītpunktos	40.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 1,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais maģistra grāds medicīnas fizikā / medicīnas fiziķis
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 7. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Profesionālais bakalaura grāds medicīnas fizikā un medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženiera profesionālā kvalifikācija vai otrā līmeņa profesionālā augstākā izglītība mašīnzinātnes, elektrozinātnes, datorzinātnes vai datorzinātņu tematiskajās jomās, vai tam pielīdzināma izglītība
2. variants	
Apjoms kredītpunktos	80.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 2,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	Profesionālais maģistra grāds medicīnas fizikā / medicīnas fiziķis
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 7. līmenis; septītais profesionālās kvalifikācijas līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	Dabaszinātņu bakalaura grāds fizikā, ķīmijā vai tam pielīdzināma izglītība

Apraksts

Anotācija	<p>Studiju programma sagatavo augstākā līmeņa speciālistus darbam veselības aprūpes iestādēs, liela daļa absolventu strādā par medicīnas fiziķiem, kas atbild par drošu un efektīvu starojuma izmantošanu klīniskajā praksē ar mērķi sasniegt nepieciešamo diagnostisko vai terapeitisko rezultātu, pārzina medicīnisko iekārtu uzbūvi, to fizikālos un tehniskos darbības principus, izmantošanas nosacījumus un drošības prasības, veic starojuma tehnoloģiju pielietošanas uzraudzību, veic iekārtu kalibrēšanas mērījumus, izveido pacienta medicīniskās apstarpšanas plānus staru terapijā un veic to izpildes kontroli, organizē un veic pacientu dozas novērtēšanu un verifikāciju, piedalās medicīnisko iekārtu un sistēmu izvēlē, uzstādīšanā, regulēšanā un izmantošanā, organizē un veic medicīnisko iekārtu pārbaudes un uzraudzības darbības. Studiju programma sagatavo arī tālākām studijām doktorantūrā.</p> <p>Programmas kopapjoms ir 42 kredītpunkti, t.sk. obligātās daļas apjoms 14 kredītpunkti, obligātās izvēles daļas apjoms 2 kredītpunkti, prakse 6 kredītpunkti, maģistra darbs 20 kredītpunkti. Studiju ilgums 1 gads. Obligātā un obligātās izvēles daļas ietver studiju kursus par jaunākajiem sasniegumiem nozares teorijā un praksē 7 kredītpunktu apjomā, pētniecības darba, jaunrades darba, projektēšanas darba un vadībzinību studiju kursus 7 kredītpunktu apjomā.</p>
Mērķis	<p>Studiju programmas mērķis ir:</p> <ul style="list-style-type: none">- sagatavot sociāli atbildīgus un kvalificētus augsta līmeņa speciālistus, kuriem piemīt sistēmiska domāšana un izpratne, kuru zināšanas, līderības prasmes un kompetences ļautu strādāt medicīnas iestādēs, medicīnas iekārtu ražotāju pārstāvniecībās un citur;- nodrošināt studentiem zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 7. līmeņa un profesijas standartā noteiktajām zināšanām, prasmēm un kompetencei dabā medicīnas fizikas jomā.

Uzdevumi	<p>Studiju programmas uzdevumi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nodrošināt vispusīgu, nepārtrauktu augstāko inženiertehnisko izglītību un padziļinātas zināšanas un prasmes medicīnas inženierijas un medicīnas fizikas jomā; - veidot un attīstīt studējošo prasmi veikt pētniecisko darbu, veicināt studentu un akadēmiskā personāla mijiedarbību zinātnisko darbu izstrādē un demonstrēt paraugpraksi iegūto rezultātu praktiskai īstenošanai nozares uzņēmumos, kā arī iegūto zinātnisko rezultātu publiskošanu; - sniegt studentiem padziļinātas un paplašinātas zināšanas, veicināt izpratni par medicīnas fizikas un nanoinženierijas, medicīnas inženiertehnoloģijām saistītajiem pētījumiem, iekārtām; - sniegt studentiem padziļinātas un paplašinātas zināšanas kādā no specializācijas virzieniem, veicināt izpratni par pētījumu iespējām, izmantojamajām iekārtām un tehnoloģijām; - attīstīt prasmi pielietot teorētiskās zināšanas ar medicīnas inženierzinātni un nanotehnoloģijām saistīto problēmu risināšanā; - veicināt studentu interesi par turpmāko profesionālo prasmju un akadēmisko zināšanu pilnveidi <p>rosināt studējošo un absolventu interesi par studijām augstāka līmeņa studiju programmās, mūžizglītību, kā arī akadēmisko un zinātnisko izcilību.</p>
Studiju rezultāti	<p>Studiju programmas absolvents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spēj parādīt vispusīgas teorētiskas zināšanas medicīnas un nanoinženierijas jomās, specializētas zināšanas un izpratni par dažādiem fundamentālajiem jautājumiem, atklājumiem un attīstības tendencēm; - pārzina zinātnisko pētījumu plānošanas, īstenošanas, rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas, kā arī programmēšanas, fizikālo procesu modelēšanas metodes un iekārtas, izprotot to būtību un pielietošanas jomas; - spēj praktiski un teorētiski pielietot zināšanas par pētāmajiem jautājumiem, aktuālākajiem atklājumiem un attīstības tendencēm; - spēj apkopot, salīdzināt un savas kompetences līmenī iztirzāt iegūtos pētniecības rezultātus zinātniskajos darbos, ziņojumos, atskaitēs un prezentēt šos rezultātus gan nozares speciālistiem, gan sabiedrībai kopumā; - spēj dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai praktiskās darbības metožu attīstībā.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Studiju priekšmetu apguvi vērtē 10 ballu sistēmā saskaņā ar RTU Senāta 2001.gada 29.janvāra lēmumu "Par pāreju uz vienotu studiju rezultātu vērtējumu" un RTU Senāta 2001.gada 25.maija lēmumu "Par kritērijiem studiju rezultātu novērtēšanai". Pārbaudījumi ir ieskaites, studiju darbi un eksāmeni saskaņā ar katram mācību gadam apstiprinātajiem studiju plāniem.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženieris projektē un pilnveido medicīniskās iekārtas, aparātus un instrumentus; pārzina iekārtu fizikālos un tehniskos darbības principus, to izgatavošanas un konstruēšanas tehnoloģijas; prot pielietot zināšanas par fizikālo lauku iedarbību uz bioloģiskajiem objektiem, organizēt drošības pasākumus; piedalās medicīnisko iekārtu un sistēmu izvēlē, uzstādīšanā, regulēšanā, remontā un izmantošanā; spēj veikt radiācijas tehnoloģiju plānošanu un uzraudzību; veic pacienta dozimetriju, kā arī piedalās citās inženiera darbībās, kas saistītas ar radioloģiskajām procedūrām un jonizējošo starojumu; piedalās radiācijas drošības un kodoldrošības kvalitātes nodrošināšanas programmas izstrādē ārstniecības iestādē; organizē medicīnisko iekārtu un sistēmu servisu, uzraudzību, kontroli un testēšanu; vada un organizē ražošanu, veicina jaunu tehnoloģiju ieviešanu; veic tehniskos, fizikālos un ekonomiskos aprēķinus medicīnas fizikālo tehnoloģiju jomā; sadarbībā ar ārstniecības personām optimizē, harmonizē medicīniskās fizikas metodes diagnostikai un ārstēšanai; piedalās starptautiskajos projektos; izvērtē nozares projektu īstenošanas ietekmi uz vidi un sabiedrību; ievēro profesionālo ētiku. Medicīnas fizikālo tehnoloģiju inženieris strādā ārstniecības iestādēs – slimnīcās, poliklīnikās, doktorātos, veselības centros, rehabilitācijas iestādēs, specializētajos centros, laboratorijās, kā arī medicīnas iekārtu izplatītāju, pakalpojumu, sertifikācijas, uzraudzības, ražošanas, projektēšanas un pētniecības uzņēmumos.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	
Studiju turpināšanas iespējas	Ir iespēja turpināt studijas doktora studiju programmās.

Programmas MGF0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	K.p. [1]	K.p. [2]
A		Obligātie studiju kursi	7.0	27.0
1	MMK471	Eksperimentālā tehnika	4.0	4.0
2	MMK747	Modernās inženiertehnoloģijas medicīnā	3.0	3.0
3	MEE410	Anatomija un fizioloģija		2.0
4	MEE332	Medicīnas fizikas pamati		3.0
5	MEE226	Radiācijas un vides drošība medicīnā		3.0
6	MEE413	Medicīniskās attēlošanas fizikālie pamati		4.0
7	MEE509	Medicīniskie instrumenti, iekārtas un sistēmas		3.0
8	MEE508	Radiācijas terapijas tehnoloģijas		3.0
9	RRI311	Elektronika medicīnā		2.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	7.0	7.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	7.0	7.0
		<i>Medicīnas fizika</i>	7.0	7.0
1	MMK777	Radiācijas fizika medicīnā	4.0	4.0
2	MEE516	Medicīnisko tehnoloģiju projektu vadība	3.0	3.0
		<i>Medicīnas nanoinženierija</i>	7.0	7.0
1	MEE224	Nanobiomimētika	4.0	4.0
2	MMK701	Projektu vadīšana mikro- un nanotehnoloģijās	3.0	3.0
D		Prakse	6.0	26.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	20.0	20.0
1	MEE002	Maģistra darbs	20.0	20.0

K.p.[] kredītpunkti studiju programmas variantā*