

**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**Reģ.Nr.9000068977, Kaļķu iela 1, Rīga, LV-1658, Latvija
Tālr.:67089999; Fakss:67089710, e-pasts:rtu@rtu.lv, www.rtu.lvwww.rtu.lv**Studiju programma "Nanoinženierija"****Pamatdati**

Studiju programmas nosaukums	Nanoinženierija
Identifikācijas kods	MG10
Izglītības klasifikācijas kods	47526
Studiju programmas veids un līmenis	Profesionālās maģistra studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Mehānika un metālapstrāde, siltumenerģētika, siltumtehnika un mašīnzinības
Studiju virziena direktors	Aldis Balodis - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte
Programmas direktors	Jurijs Dehtjars - Habilitētais doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	1.35
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu, Angļu
Apraksts	7.līmenis
Akreditācija	29.05.2013 - 30.06.2022; Akreditācijas lapa Nr. 2020/43
Apjoms kredītpunktos	80.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 2,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	profesionālais maģistra grāds nanoinženierijā
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 7. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	profesionālais bakalaura grāds un/vai 5.līmeņa profesionālā kvalifikācija, kas iegūti medicīnas inženierijā un fizikā, vai tam pielīdzināma izglītība inženierzinātņu un tehnoloģiju, kā arī dabaszinātņu jomās

Apraksts

Anotācija	Maģistra profesionālo studiju programma "Nanoinženierija", kuras ilgums ir 2 gadi, kopapjoms ir 80 kredītpunkti, t.sk. obligātās daļas apjoms 34 kredītpunkti, obligātās izvēles daļas apjoms 20 kredītpunkti, prakse 6 kredītpunkti, maģistra darbs 20 kredītpunkti, sagatavo augstākā līmeņa speciālistus darbam iestādēs un uzņēmumos, kas strādā nanoinženierijas jomā - dažādu nanoinženierijā izmantojamo ierīču un tehnoloģiju projektēšanā, izgatavošanā. Studiju programma sagatavo speciālistus arī zinātniski pētnieciskai darbībai ar iespējām tālākām studijām doktorantūrā. Studiju laikā iegūst praktiskā darba pieredzi, strādājot ar nanoinženieriju saistītās iestādēs un uzņēmumos (prakse ir paredzēta 6 KP apjomā - 6 nedēļas).
Mērķis	Sagatavot augsta līmeņa speciālistus nanoinženierijā, ar padziļinātām zināšanām dažādu nanoinženierijā izmantojamo ierīču un tehnoloģiju projektēšanā, izgatavošanā; Sagatavot studējošos studiju turpināšanai doktorantūrā.
Uzdevumi	- Sniegt fundamentālas zināšanas par nanoobjektu īpašībām; - Sniegt zināšanas un iemaņas par nanoobjektu izmantošanu un izveidošanu; - Sniegt zināšanas par iekārtām un procesiem mikro- un nanotehnoloģijās, to izmantošanas iespējām, kā arī par mikro- un nanotehnoloģiju iekārtu projektēšanu; - Sniegt studentam praktiskā darba pieredzi, paredzot ilgāku prakses laiku studentiem ar akadēmiskā bakalaura izglītību; -Pilnveidot studentu rakstiskās un mutiskās komunikācijas iemaņas, attīstīt studentu prasmes strādāt komandā; -Veicināt augstu profesionālās ētikas standartu izpratni un to ievērošanu darbā
Studiju rezultāti	Programmas absolvents iegūst: •kompetenci veikt pētniecisko darbu, •spēju patstāvīgi pieņemt lēmumus ar nanoinženieriju saistītajos jautājumos; •padziļinātas un paplašinātas zināšanas, izpratne par nanoinženieriju saistītajos pētījumos, par projektēšanas un inženiertehnoloģiju ekspluatācijas jautājumiem, saskaroties ar dažādām inženierijas jomām; •spēju un prasmi pielietot teorētiskās zināšanas ar nanoinženieriju saistīto problēmu risināšanā; •spēju virzīt savu kompetenču pilnveidi; •spēju veikt personāla grupas darba rezultātu analīzi un uzņemties atbildību par kolektīvu; •spēju veikt uzņēmējdarbību, inovācijas globalizācijas apstākļos ar nanoinženieriju saistītajās tehnoloģijās.
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	Gala/ valsts pārbaudījuma ietvaros studenti izstrādā maģistra darbu, kura tēma ir saistīta ar nanoinženieriju. Izstrādātā maģistra darba apjoms 20 KP, kuru students prezentē un aizstāv Valsts pārbaudījumu komisijas priekšā. Valsts pārbaudījumu komisijas darbā tiek pieaicināti vadoši speciālisti nanoinženierijā - speciālisti, kas strādā ražošanā, zinātnē un tehnoloģiju izstrādē. Maģistra darba aizstāvēšanas laikā tiek novērtēta maģistranta kompetence, iegūtās teorētiskās zināšanas 10 ballu sistēmā.

Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Nanotehnoloģiju inženieris</p> <ul style="list-style-type: none"> -prot projektēt un pilnveidot iekārtas, aparātus un instrumentus, kas saistīti ar nanoinženieriju un nanotehnoloģijām: pārzina iekārtu fizikālos un tehniskos darbības principus, to izgatavošanas un konstruēšanas tehnoloģijas; - prot organizēt drošības pasākumus; - piedalās iekārtu un sistēmu izvēlē, uzstādīšanā, regulēšanā, remontā un izmantošanā; -spēj vadīt un organizēt ražošanu, veicināt jaunu tehnoloģiju ieviešanu; -spēj veikt tehniskos, fizikālos un ekonomiskos aprēķinus; - spēj piedalīties dažādos starptautiskajos projektos; - spēj izvērtēt nozares projektu īstenošanas ietekmi uz vidi un sabiedrību. <p>Nanoinženieris strādā uzņēmumos un iestādēs, kurās projektē, izgatavo ar nanoinženieriju saistītus produktus. Augstākminētie speciālisti var strādāt arī iestādēs, kas nodarbojas ar pētniecību vai arī darbojas medicīnas vai vides aizsardzības jomā.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	nav
Studiju turpināšanas iespējas	Doktora studiju programma

Programmas MGI0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
A		Obligātie studiju kursi	34.0
1	MEE701	Nanotehnoloģiju fizika	6.0
2	MMK703	Mikro- un nanoierīces	6.0
3	MMK702	Mikro- un nanotehnoloģijas	6.0
4	MMK706	Nanotehnoloģiju iekārtas	5.0
5	MMK704	Mikro-, nanoierīces un tehnoloģijas (studiju projekts)	3.0
6	MEE705	Nanoobjektu mērījumi	5.0
7	MMK701	Projektu vadīšana mikro- un nanotehnoloģijās	3.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	20.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	18.0
1	MMK705	Nanobiotehnoloģijas	9.0
2	MTM220	Nanomehānika	9.0
3	ĶST442	Ievads nanostrukturētas elektrokeramikas fizikālajā ķīmijā	3.0
4	ĶST419	Neorganisko nanodaļiņu ķīmijas un tehnoloģijas pamati	2.0
5	ĶST432	Ievads nanoporainos materiālos	2.0
6	ĶST437	Ievads nanostrukturētajos materiālos	2.0
7	MMK700	Nanomedicīna	9.0
8	MEE704	Nanobiomimētika	9.0
9	EAS701	Apkārtojās vides nanotehnoloģijas	9.0
B5		Pedagoģijas un psiholoģijas studiju kursi	2.0
1	HSP446	Pedagoģija	2.0
2	HSP484	Psiholoģija	2.0
D		Prakse	6.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	20.0
1	MEE002	Maģistra darbs	20.0