

**RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE**

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

Studiju programma "Materiālzinātne"**Pamatdati**

Studiju programmas nosaukums	Materiālzinātne
Identifikācijas kods	WDW0
Izglītības klasifikācijas kods	51526
Studiju programmas veids un līmenis	Doktora (trešā cikla) studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika
Studiju virziena direktors	Juris Blūms - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte
Programmas direktors	Māris Knite - Habilitētais doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu
Apraksts	8.līmenis
Akreditācija	31.05.2013 - 31.12.2023; Akreditācijas lapa Nr. 2020/41
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	inženierzin.maģistrs(inženiermeh.,materiālzin.,ķīm.tehnol.,elektron.un telekom.);dabaszin.maģistrs(ķīmija,cietv.fiz.,mater.fiz.)

Apraksts

Anotācija	Pašreiz Latvijā vienīgajā RTU doktora studiju programmā „Materiālzinātne” studējošajiem ir dotas iespējas augstākajā līmenī apgūt materiālu fizikā un materiālu ķīmijā balstītas materiālzinātnes un inovatīvu materiālu tehnoloģijas teorētiskos studiju priekšmetus. Doktorantūras absolventiem ir dota iespēja aizstāvēt savu promocijas darbu RTU promocijas padomē RTU P-18 kādā no promocijas darbam atbilstošām šādām materiālzinātnes apakšnozarēm: materiālfizika; polimēri un kompozītmateriāli; keramikas materiāli un biomateriāli, iegūstot fizikas doktora zinātnisko grādu vai inženierzinātņu doktora zinātnisko grādu. Doktorantiem ir dotas iespējas strādāt zinātnisko darbu, izmantojot mūsdienīgu zinātnisko aparāturu Tehniskās fizikas institūtā, Polimērmateriālu institūtā, Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas institūtā, Silikātmateriālu institūtā, Biomateriālu un biomehānikas institūtā un RTU Rūdolfa Cimdiņa Rīgas Biomateriālu inovāciju un attīstības centrā. Doktorantūras laikā studējošie apgūst prasmes mērķtiecīgi izstrādāt jaunus materiālus, sistemātiski un vispusīgi izpētīt to fizikālās un citas īpašības, kā arī pielietot šos materiālus dažādu eksperimentālu ierīču prototipu izstrādē (inovācijās) vai norādīt to pielietošanas iespējas.
Mērķis	Akadēmiskās doktora studiju programmas mērķis ir sagatavot augstākās kvalifikācijas plaša profila universāli, eksakti, inženiertehniski un ilgtspējīgi domājošus materiālzinātnes speciālistus, kuri spētu patstāvīgi un radoši veikt gan zinātniski pētniecisko darbu, gan pedagoģisko darbu, gan darbu tautsaimniecības iestādēs un kuri ir izstrādājuši promocijas darbu un ieguvuši fizikas doktora grādu vai inženierzinātņu doktora grādu kādā no materiālzinātnes apakšnozarēm.
Uzdevumi	Akadēmiskās doktora studiju programmas galvenie uzdevumi ir nodrošināt iespējas: • Apgūt augstākā līmeņa izlases zināšanas materiālu fizikā, materiālu ķīmijā un materiālu tehnoloģijās; • Veikt patstāvīgu zinātniskās pētniecības darbu par izvēlēto tēmu materiālzinātnes nozarē; • Apgūt prasmes rakstīt zinātniskos rakstus (SCI publikāciju līmenī), sagatavot stenda un mutvārdu referātu prezentācijas starptautiskām konferencēm un pilnveidot savu prasmi komunicēt ar zinātnisko auditoriju; • Attīstīt studējošo radošo domāšanu, spriešanas un patstāvīgu lēmumu pieņemšanas spējas, kā arī prasmes izmantot iegūtās teorētiskās un lietiskās zināšanas materiālzinātnes problēmu kreatīvu risinājumu izstrādē; • Izstrādāt promocijas darbu; • Apgūt prasmes novest zinātniskajā darbā iegūtās eksperimentālās izstrādes līdz inovatīvam rūpnieciskā produkta prototipa līmenim; • Apgūt un pilnveidot pedagoģiskā darba iemaņas.
Studiju rezultāti	Pēc doktora studiju beigšanas absolvents: • pārzin jaunās paaudzes materiālu fiziku un tehnoloģiju • prot patstāvīgi meklēt, studēt un analizēt jaunāko zinātnisko literatūru par izvēlēto tēmu. • prot patstāvīgi plānot, organizēt un veikt zinātniskus eksperimentus un apstrādāt, noformēt grafiku veidā, analizēt un publicēt iegūtos rezultātus SCI zinātnisko rakstu veidā, kā arī sagatavot prezentācijas un uzstāties starptautiskā mēroga zinātniskajās konferencēs. • ir izstrādājis, pabeidzis un veiksmīgi aizstāvējis promocijas darbu • ir ieguvis doktora zinātnisko grādu kādā no materiālzinātnes nozarēm • prot veikt pedagoģisko darbu augstākajās mācību iestādēs bakalaura un maģistra līmeņu studentiem

Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	Gala pārbaudījums ir promocijas darba aizstāvēšana promocijas padomē. Darbu recenzē trīs labākie eksperti materiālzinātnes nozares atbilstošajā apakšnozarē. Zinātniskā grāda pretendents ir jāprot parādīt, ka sava promocijas darba tematikā viņam ir visdziļākās zināšanas, kādas ir pasaulē dotajā brīdī, kā arī jāorientējas materiālu fizikā un materiālu tehnoloģijā. Promocijas darbam ir jāsaturs vismaz divas aizstāvamās tēzes, kurās doktora grāda pretendents ir koncentrējis sava zinātniskā darba novitātes. Promocijas darbs elektroniskā veidā tiek ievietots RTU datu bāzē ORTUS un drukātā un iesietā veidā RTU bibliotēkā.
Nākamās nodarbinātības apraksts	Darbs zinātniskajās institūcijās, tehniskajās augstskolās un ar materiālu ražošanu, pārstrādi un testēšanu saistītās tautsaimniecības uzņēmumos.
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	Pamatprasības: Inženierzinātņu maģistra grāds (inženiermehānika, materiālzinātne, ķīmijas tehnoloģija, elektronika un telekomunikācijas) vai dabas zinātņu maģistra grāds (ķīmija, cietvielu fizika, materiālu fizika).
Studiju turpināšanas iespējas	Kvalifikācijas celšanas kursi un mūžizglītība.

Programmas WDW0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kreditpunkti
A		Obligātie studiju kursi	15.0
1	MFB625	Materiālzinātne	8.0
2	KVT667	Materiālu tehnoloģiju teorētiskie aspekti	7.0
B		Ierobežotās izvēles studiju kursi	21.0
B1		Profesionālās specializācijas studiju kursi	21.0
1	MFB626	Viedo materiālu un sensoru fizika	5.0
2	MFA631	Materiāli informācijas ierakstam	5.0
3	MFZ666	Pusvadītāju materiāli un ierīces	5.0
4	MFA630	Optiskā ieraksta fizika	5.0
5	MFZ667	Materiālu apstrādes lāzertehnoloģijas	5.0
6	KVT668	Materiālu pētīšanas metodes	5.0
7	MFB627	Nanostrukturētu materiālu fizika	5.0
8	KST606	Nanomateriālu tehnoloģijas	5.0
9	KPI681	Modernie polimērkompozīti	5.0
10	KPI680	Virsmas parādības kompozītu veidošanās procesos	5.0
11	KPI691	Polimēru ķīmijas izmeklētas nodaļas	7.0
12	KPI692	Polimēru fizikas izmeklētas nodaļas	7.0
13	KPI693	Polimēru materiālu pētīšanas metodes	8.0
14	KST611	Neorganisko un kompozīto materiālu sintēzes metodes	7.0
15	KST603	Tradicionālās un jaunās keramikas ķīmija	8.0
16	BBB610	Bioloģisko audu un implantu biomehāniskā saderība	7.0
17	KVT669	Materiālu mikroanalīzes metodes	8.0
18	KVT670	Materiālu un vides mijiedarbība	7.0
19	BBB681	Biomateriālu un implantu iegūšanas tehnoloģijas	8.0
20	KVT614	Zinātniskie semināri specializācijā	6.0
21	KPI614	Zinātniskie semināri specializācijā	6.0
22	KST614	Zinātniskie semināri specializācijā	6.0
23	MFB614	Zinātniskie semināri specializācijā	6.0
C		Brīvās izvēles studiju kursi	6.0
E		Gala / valsts pārbaudījums	150.0
1	MFB009	Zinātniskais darbs	150.0
2	KVT009	Zinātniskais darbs	150.0
3	KPK009	Zinātniskais darbs	150.0
4	KST009	Zinātniskais darbs	150.0