

**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 "Materiālzinātnes"****Pamatdati**

Studiju programmas nosaukums	Materiālzinātnes
Identifikācijas kods	WBW0
Izglītības klasifikācijas kods	43524
Studiju programmas veids un līmenis	Akadēmiskās bakalaura studijas
Augstākās izglītības studiju virziens	Fizika, materiālzinātne, matemātika un statistika
Studiju virziena direktors	Juris Blūms - Doktors, Profesors
Atbildīgā struktūrvienība	Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultāte
Programmas direktors	Remo Merijs-Meri - Doktors, Profesors
Profesijas klasifikācijas kods	
Īstenošanas forma	Pilna laika
Īstenošanas valoda	Latviešu
Apraksts	6.līmenis
Akreditācija	31.05.2013 - 31.12.2022; Akreditācijas lapa Nr. 2019/03
Apjoms kredītpunktos	120.0
Studiju ilgums gados	Pilna laika studijām - 3,0
Iegūstamais grāds un kvalifikācija	inženierzinātņu akadēmiskais bakalaura grāds materiālzinātnē
Iegūtās kvalifikācijas līmenis	Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras (EKI) un Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 6. līmenis
Nepieciešamā iepriekšējā izglītība	vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība

**Apraksts**

Anotācija	<p>Polidisciplinārā studiju programma, tiek īstenota sākot ar 1999./2000. studiju gadu. Studiju programmas apjoms ir 120 KP. 84 KP atvēlēti obligātajiem studiju kursiem. No tiem, neskaitot tradicionālos studiju kursus (matemātika, fizika, ķīmija u.c.), vairāk kā pusi apjoma veido studiju kursi, kuros saturiski saskaņoti vispārīgi materiālzinību aspekti (struktūras un īpašību kopsakars, dažādas izcelsmes materiāli, kompozītmateriāli, materiālu apstrāde un pārstrāde, materiālu kvalitātes novērtēšana un sertifikācija, materiālu vecošana, reciklēšana un ekoloģija, materiālu izvēle u.c.).</p> <p>Specializējošie studiju kursi (15 KP) pamatā veltīti plašam materiālu spektram pēc to pielietojuma tautsaimniecībā svarīgās jomās (būvniecībā, elektronikā, šķiedrmateriālu, pārklājumu, adhezīvu izveidē u.c.).</p> <p>Programma ir pamatbāze tālākām studijām materiālzinātnes maģistra un doktora studiju programmās. Programmu realizē pieredzējuši Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes Polimērmateriālu institūta mācību spēki un zinātnieki sadarbībā ar Ķīmijas katedru, Silikātu materiālu, Tehniskās fizikas, Vispārīgās ķīmijas tehnoloģijas, kā arī Biomateriālu un biomehānikas institūta darbiniekiem.</p> <p>Studiju programmas svarīgs uzdevums ir nodrošināt, lai studenti iegūst pētnieciskā darbā iemaņas, sistēmiski apgūstot daudzveidīgās minēto institūtu rīcībā esošās eksperimentālās metodes un iekārtas. Programma paredz studenta obligātu patstāvīga pētījuma veikšanu, kas tiek noformēts, recenzēts un aizstāvēts kā bakalaura darbs.</p>
Mērķis	Studiju programmas mērķis ir nodrošināt studējošiem materiālzinātņu teorētisko pamatzināšanu, patstāvīgas profesionālas darbības prasmju un pētnieciskā darba pamatiemaņu apgūšanu ar materiālu dizainu, ražošanu, kvalitātes novērtēšanas u.c. saistītās nozarēs, kā arī sagatavot studējošos tālākām studijām maģistrantūrā vai augstākas profesionālas kvalifikācijas iegūšanai.
Uzdevumi	<p>Studiju programmas uzdevumi ir sekojoši:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Attīstīt studentu patstāvīgu domāšanu un prasmes izmantot iegūtās zināšanas konkrētu aktuālu materiālzinātnes uzdevumu efektīvai risināšanai.</li><li>• Nodrošināt studiju programmas elastīgumu, pastāvīgi garantējot studiju studiju kursu efektīvu un mūsdienīgu teorētisko un lietišķo realizēšanas līmeni un veicinot maksimāli lielu studenta patstāvīgā darba un iniciatīvas īpatsvaru studiju kursu apgūšanā.</li><li>• Nodrošināt, lai studenti apgūtu un prastu patstāvīgi un efektīvi izmantot moderno eksperimentālo tehniku, sistēmiski apgūstot daudzveidīgās studiju programmas organizētāju rīcībā esošās eksperimentālās metodes un iekārtas.</li><li>• Racionāli un efektīvi organizēt studentu obligāto patstāvīgo pētniecisko darbu visā studiju procesa garumā.</li><li>• Nodrošināt efektīvu un kontrolējamu plānoto programmas rezultātu sasniegšanu.</li><li>• Sagatavot studējošos tālākām studijām maģistrantūrā.</li></ul>

Studiju rezultāti	<p>Studiju programmas absolventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• izprot kopsakaru starp materiālu sastāvu, uzbūvi, apstrādes un pārstrādes apstākļiem, tehnoloģiskajām un ekspluatācijas īpašībām;</li> <li>• pārzina dažādu materiālu (to skaitā kompozītu) iegūšanas tehnoloģiskos procesus un iekārtas;</li> <li>• izprot materiālu efektīvas reciklēšanas metodes un paņēmienus un ar tiem saistītās ekoloģiskās problēmas;</li> <li>• pārzina un prot izmantot svarīgākās materiālu īpašību novērtēšanas un kvalitātes testēšanas eksperimentālās metodes un iekārtas;</li> <li>• orientējas materiālus ražošanas kvalitātes pārvaldības un vides pārvaldības jautājumos;</li> <li>• pārzina modernās informācijas meklēšanas, sistematizēšanas un analīzes metodes;</li> <li>• prot efektīvi izmantot datorus un atbilstošās programmas;</li> <li>• prot izmantot teorētiskās zināšanas atsevišķu pētniecisku problēmu un inženieruzdevumu risināšanai.</li> </ul>
Gala/valsts pārbaudījumu kārtība, vērtēšana	<p>Gala pārbaudījums ir bakalaura kvalifikācijas darbs 10 KP apmērā. Bakalaura darbs ir patstāvīgs eksperimentāls pētījums, kurā tiek risināti konkrēti ar materiālzinātnei saistīti uzdevumi. Bakalaura darba izstrāde ļauj studentam pierādīt spēju formulēt pētījuma uzdevumus, atrast risināšanas ceļus, laikā veikt plānotos eksperimentus, analizēt iegūtos rezultātus, izdarīt pamatotus secinājumus, argumentēti izklāstīt un prezentēt darba rezultātus.</p> <p>Bakalaura darba izstrādāšanu, noformēšanu un aizstāvēšanu organizē atbilstoši RTU nolikumam par akadēmisko studiju bakalaura darba izstrādāšanu un novērtēšanu (RTU Senāta 2003. g. 15. decembra lēmums, protokols Nr. 482), Materiālzinātnes un lietišķās ķīmijas fakultātes nolikumam par bakalaura darbu un MĶF norādījumiem par studiju noslēguma darbu noformēšanu (2003. g.). Lēmumu par bakalaura grāda piešķiršanu pieņem MĶF Dome.</p>
Nākamās nodarbinātības apraksts	<p>Materiālzinātnes bakalaura studiju absolventi ir kvalificēti, lai strādātu ražošanas uzņēmumos kā kvalitātes dienesta speciālisti; būvuzņēmumos kā materiālu kvalitātes eksperti; materiālu, materiālu testēšanas un pētniecisko iekārtu izplatītāju uzņēmumos kā eksperti; materiālu testēšanas laboratorijās un materiālu sertifikācijas iestādēs kā eksperti; valsts dienestos kā materiālu eksperti.</p>
Specifiskie uzņemšanas nosacījumi	<p>Specifisko uzņemšanas noteikumu nav.</p>
Studiju turpināšanas iespējas	<p>Studentiem pēc bakalaura studiju beigšanas ir iespējams turpināt studijas maģistrantūrā Rīgas Tehniskās universitātes studiju programmā „Materiālzinātnes”.</p>

Programmas WBW0 studiju kursi

Nr.	Kods	Nosaukums	Kredītpunkti
<b>A</b>		<b>Obligātie studiju kursi</b>	<b>84.0</b>
1	DDM101	Matemātika	9.0
2	MFA107	Fizika	8.0
3	ĶVĶ701	Ķīmija materiālzinātnē	4.0
4	BTG131	Tēlotāja ģeometrija un inženiergrafika	2.0
5	ĶPI101	Ievads materiālzinātnē	3.0
6	IUV101	Tiesību pamati	2.0
7	SDD701	Inovatīvu produktu izstrāde un uzņēmējdarbība	4.0
8	ICA101	Civilā aizsardzība	1.0
9	EEE226	Elektrotehnika un elektronika	2.0
10	DMS365	Matemātiskā statistika materiālzinātnēs	2.0
11	DIM212	Matemātikas papildnodaļas (materiālzinātnēs)	2.0
12	MMP170	Deformējamo materiālu mehānika	2.0
13	ĶVĶ201	Vielas uzbūve	5.0
14	MFB201	Materiālu struktūra un īpašības	4.0
15	ĶTF304	Informācijas prasme	2.0
16	MAT117	Metāli un sakausējumi	3.0
17	ĶPI202	Polimēru materiāli	3.0
18	ĶST207	Neorganiskie materiāli	3.0
19	ĶPI301	Kompozītmateriāli	4.0
20	ĶPI302	Virsmas un robežprocesi	3.0
21	ĶPI303	Materiālu apstrāde un pārstrāde	5.0
22	MKI486	Kvalitātes novērtēšana un sertifikācija	2.0
23	ĶPI304	Materiālu izvēles pamati	3.0
24	ĶPI305	Materiālu novecošana	3.0
25	ĶPI306	Materiālu reciklēšana un ekoloģija	3.0
<b>B</b>		<b>Ierobežotās izvēles studiju kursi</b>	<b>20.0</b>
<b>B1</b>		<b>Profesionālās specializācijas studiju kursi</b>	<b>15.0</b>
1	ĶPI336	Koksnes materiāli	3.0
2	ĶST208	Silikātu un polimēru materiāli būvniecībai	3.0
3	REA305	Elektronikas materiāli	3.0
4	ĶPI307	Šķiedrmateriāli	3.0
5	BBB101	Biomateriālu pamati	3.0
6	ĶPI308	Adhezīvi un pārklājumi	3.0
7	ĶVĶ202	Ziežvielas un degvielas	3.0
8	ĶVT422	Materiālu un bioloģiskās vides mijiedarbība	3.0
9	ĶVT318	Eksperimenta teorijas pamati	3.0
<b>B2</b>		<b>Humanitārie un sociālie studiju kursi</b>	<b>5.0</b>
1	HSP377	Vispārējā socioloģija	2.0
2	HSP375	Vadības socioloģija	2.0
3	HSP376	Mazās grupas un personības socioloģija	2.0
4	HSP379	Latvijas politiskā sistēma	2.0
5	HSP380	Apvienotā Eiropa un Latvija	2.0
6	HVD261	Angļu valodas pamati	3.0
7	HVD153	Terminoloģijas minimums ( angļu valodā )	3.0
<b>C</b>		<b>Brīvās izvēles studiju kursi</b>	<b>6.0</b>
<b>E</b>		<b>Gala / valsts pārbaudījums</b>	<b>10.0</b>
1	ĶPK001	Bakalaura darbs	10.0
2	ĶST001	Bakalaura darbs	10.0
3	ĶVT001	Bakalaura darbs	10.0
4	MFB001	Bakalaura darbs	10.0