

## RTU studiju kurss "Zinātniskie pētījumi un inovācijas"

31000 Būvniecības un mašīnzinību fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	BM0787
Nosaukums	Zinātniskie pētījumi un inovācijas
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ainārs Paeglītis - Doktors, Profesors
Mācībspēks	Atis Zariņš - Doktors, Asociētais profesors Juris Smirnovs - Doktors, Profesors Verners Straupe - Doktors, Docents Andris Paeglītis - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	EN
Anotācija	Priekšmets dod priekšstatu par zinātnisko pētījumu būtību, iepazīstina ar zinātniski pētnieciskā darba saturu: zinātnisko publikāciju demonstrēšana, veikto pētījumu pārskati, teorētiskā analīze, eksperimenti. Priekšmetā apgūst zinātnisko eksperimentu rezultātu apstrādi, zinātnisko secinājumu formulēšanu, iepazīstina ar inovāciju politiku un intelektuālā īpašuma drošību. Priekšmets attīsta spējas apgūto zināšanu pielietošanai maģistra darba vai promocijas darba izstrādē.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Varēs pielietot iegūtās zināšanas zinātniski pētnieciskajā darbā. Spēs patstāvīgi veikt zinātniskos pētījumus. Varēs plānot un izstrādāt vadlīnijas zinātniskajām publikācijām. Spēs brīvi komunicēt ar speciālistiem par metodisko un zinātnisko informāciju. Spēs kritiski izvērtēt pētījumu datus un zinātniskos rezultātus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Students patstāvīgi izstrādā studiju darbu par semestra sākumā ar pasniedzēju saskaņotu tēmu un publiski to prezentē, lai nostiprinātu iegūtās zināšanas un veicinātu praktiskās iemaņas.
Literatūra	Obligāta/ Obligatory: . Hans Friedrich Ebel, Claus Bliefert, William E.Russey. The art of scientific writing: From Student Reports to Professional Publications in Chemistry and Related Fields Wiley-VCH; 2nd ed., 2004, 608 p Robert A. Day, Barbara Gastel. How to Write and Publish a Scientific Paper. 6th Edition. Greenwood Press, 2006, 320 p Anne M. Coghill, Lorrin R. Garson. The ACS style Guide: Effective Communication of Scientific Information. An American Chemical Society Publication; 3rd ed., 2006, 448 p Alley M. The craft of scientific presentations: critical steps to succeed and critical errors. Springer-Verlag, 2003. 264 p Peter Pruzan. Research Methodology: The Aims, Practices and Ethics of Science Springer International Publishing, 2016. <a href="https://book4you.org/book/2677659/1a52a7?dsourc=recommend">https://book4you.org/book/2677659/1a52a7?dsourc=recommend</a> Vinayak Bairagi, Mousami V. Munot. Research Methodology: A Practical And Scientific Approach New York: Taylor&Francis Group, 2019. <a href="https://book4you.org/book/5219865/5f7e8d">https://book4you.org/book/5219865/5f7e8d</a> Papildu/Additional: . C.M. Christensen, M. Overdorf MacMillan, and R. McGrath. Harward Business Review on Inovation 2001. <a href="http://books.google.com/books?id=8v2TIKzh-bcC&amp;printsec=frontcover&amp;hl=lt&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=one">http://books.google.com/books?id=8v2TIKzh-bcC&amp;printsec=frontcover&amp;hl=lt&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=one</a> S. Berkun. The Myths of Innovation. O'Reilly Media, Inc.; 2007. <a href="http://books.google.com/books?id=kPCgnc70MSgC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=The+Myths+of+Innovation&amp;hl=lt&amp;ei=6ObtTdzjNYVOp7FrZII&amp;sa=X&amp;oi=book_result&amp;ct=result&amp;resnum=1&amp;ved=0CCoQ6A">http://books.google.com/books?id=kPCgnc70MSgC&amp;printsec=frontcover&amp;dq=The+Myths+of+Innovation&amp;hl=lt&amp;ei=6ObtTdzjNYVOp7FrZII&amp;sa=X&amp;oi=book_result&amp;ct=result&amp;resnum=1&amp;ved=0CCoQ6A</a> A. Jakubavičius, R. Jucevičius, G. Jucevičius, M. Kriaučiūnienė, M. Keršys. Inovacijos versle. Procesai, parama, tinklaveika VŠĮ Lietuvos inovacijų centras, Lietuvos pramonininkų konfederacija, Vilnius, 2008. V. Paškevičius, J.A. Staškevičius. Inovacijos ir ūkio raida. Vilnius: Technika, 2001. K. Kardelis. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai: Lucilijus, 2007. B.Martinėnas. Eksperimento duomenų matematinės analizės pagrindai. Vilnius: Technika, 1999. A.Bogdanovičius. Panašumo teorijos ir modeliavimo pagrindai Vilnius: Technika, 1999 (2001). Pipinato, Alessio. Innovative bridge design handbook : construction, rehabilitation and maintenance Butterworth-Heinemann is an imprint of Elsevier, 2015. <a href="https://book4you.org/book/2716133/c862bb">https://book4you.org/book/2716133/c862bb</a> Aksamija, Ajla. Integrating Innovation in Architecture: Design, Methods and Technology for Progressive Practice and Research UK: JohnWiley&Sons, Ltd., 2016. <a href="https://book4you.org/book/3377547/010ceb">https://book4you.org/book/3377547/010ceb</a> Bordegoni, Monica(Editor), Rizzi, Caterina. Innovation in product design: from CAD to virtual prototyping London: Springer. 2011. <a href="https://book4you.org/book/10997783/793874">https://book4you.org/book/10997783/793874</a> Guide for Achieving Flexibility in Highway Design American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 2004. <a href="https://book4you.org/book/2347835/73ad9e">https://book4you.org/book/2347835/73ad9e</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Bakalaura grāds būvniecībā (VGTU), profesionālā bakalaura grāds transportbūvēs (RTU)

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs

Kursa mērķis un uzdevumi saistībā ar citiem priekšmetiem. Pētniecība un inovācijas.	1	1	0	0
Zinātniski pētniecisko darbu/rakstu izstrādes darba posmi un iespējamās tēmas. Zinātniskie pētījumi ES valstīs un Lietuvā	2	2	0	0
Fundamentālo un lietišķo pētījumu principi.	1	2	0	0
Zinātniskie pētījumi būvzinātņu jomā, pētījumu praktiskais pielietojums	2	3	0	0
Pārskats par zinātniskajiem pētījumiem atkarībā no izvēlētajām tēmām būvzinātņu jomā	2	3	0	0
Zinātniskā pētījuma mērķis un uzdevumi, pētījuma objekts	1	2	0	0
Pētnieciskā darba saturs : teorētiskā analīze, eksperimentu plānošana, iegūto datu pārbaude	2	4	0	0
Datu apstrāde, mērījumu kļūdu novērtējums; statistikas metodes datu apstrādei	3	4	0	0
Inovācijas jēdziens, inovāciju nozīme un to veidi	1	0	0	0
Novatoriski pasākumi pētniecībā. Inovāciju politika Lietuvā un Latvijā, inovāciju aizsardzība. Inovatīvā procesa posmi, saistība starp inovatīvām darbībām, analīze un attīstība.	2	3	0	0
Inovāciju komandas veidošanas un tās darbības principi. Inovāciju rezultātu vērtējums.	2	3	0	0
Eksperimentu plānošana	2	4	0	0
Testu skaita izvēle, testēšanas procedūra, mērījumu kļūdas un to aprēķins	3	4	0	0
Statiskās datu apstrādes metodes, to izmantošana ticamu secinājumu iegūšanai	2	3	0	0
Pētījumu secinājumu formulēšana būvzinātņu jomā	4	0	0	0
Publikāciju meklēšana zinātniskajam darbam/rakstam	2	0	0	0
Maģistra darba struktūra. Promocijas darba struktūra	2	0	0	0
Zinātniskā raksta sagatavošanas procedūra, rakstu rediģēšana, raksta kvalitāte	2	2	0	0
Eksāmens un konsultācijas	4	0	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj izprast pētījuma metodoloģiju un metodes, organizāciju, inovāciju plānošanu	Eksāmens, studiju darbs
Spēj pareizi izvēlēties pētniecības metodes	Eksāmens, studiju darbs
Spēj plānot zinātniskos eksperimentus.	Studiju darbs, studiju darba prezentācija
Spēj izmantot statistiskās metodes, lai noteiktu matemātisko modeļu parametrus un nenoteiktības ietekmi uz rezultātiem	Eksāmens, studiju darbs
Spēj plānot un izstrādāt vadlīnijas zinātniskajām publikācijām	Studiju darbs, studiju darba prezentācija

#### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Izstrādāts un aizstāvēts studiju darbs	30
Nokārtots eksāmens	70
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

#### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	16.0	0.0		*	