

RTU studiju kurss "Matemātiskā statistika materiālzinātnēs"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DMS365
Nosaukums	Matemātiskā statistika materiālzinātnēs
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Māris Buiķis - Doktors, Vecākais pasniedzējs
Mācībspēks	Aija Pola - Lektors Evija Liepa-Hazeleja - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Varbūtību telpa. Varbūtības definīcija un pamatlikumi. Gadījuma lielumi. Centrālā robežteorēma. Statistisko lēmumu pieņemšana. Binomiālais un Puasona sadalījums. Lielo skaitļu likums. Centrālā robežteorēma. Statistisko hipotēžu pārbaude. Punktvēda un intervāla novērtējumi.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir iepazīstināt studentus ar statistisko metožu lietošanu nenoteiktības analīzē un lēmumu pieņemšanā.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Kurss paredz studentu patstāvīgu mācību literatūras apguves darbu, iegūto teorētisko zināšanu pārvēršanu prasmēs risināt praktiskus varbūtību teorijas un statistisko datu apstrādes uzdevumus, kā arī gatavošanos kontroldarbiem.
Literatūra	1.M.Buiķis,J.Carkovs,B.Siliņa Varbūtību teorija un matemātiskās statistikas elementi.-Zvaigzne, 1996.g. 2. J.Carkovs. Alternatīvā statistiskā metode. Rīga,1984., RPI.2. 3.A. Koliškins, I. Volodko. Varbūtības teorijas un statistikas elementi. Rīga, RTU, 2000, 80 lpp. 4. Kronbergs E., Rivža P., Bože Dz. Augstākā matemātika. 2. daļa. Rīga, Zvaigzne,1988, 527 lpp. 5. Smotrovs J. Varbūtību teorija un matemātiskā statistika. , Zvaigzne ABC ,2004
Nepieciešamās priekšzināšanas	Augstākā matemātika pamatkursa līmenī.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Varbūtību telpa. Varbūtības definīcija un pamatlikumi. Gadījuma lielumi.	4	0	0	6
Binomiālais un Puasona sadalījums. Normālais sadalījums.	4	0	0	6
Lielo skaitļu likums. Centrālā robežteorēma.	4	0	0	6
Statistisko lēmumu pieņemšana. Statistisko hipotēžu pārbaude.	10	0	0	15
Punktvēda un intervāla novērtējumi.	10	0	0	15
Kopā:	32	0	0	48

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Sekmīgi apgūstot kursu, students: • Prot tās lietot klasiskās shēmas ietvaros, zina nosacītās varbūtības, pilnās varbūtības, Bajesa formulu, Bernulli shēmu un tās robežteorēmas.	Uzdevumi iekļauti 1. kontroldarbā
Zina galvenos faktus par diskrētiem un nepārtrauktiem sadalījuma likumiem, sadalījuma rindu un sadalījuma funkciju, sadalījuma blīvuma funkciju, gadījuma lielumu skaitliskos raksturotājus.	Uzdevumi iekļauti 1. kontroldarbā
Zina statistisko hipotēžu pārbaudes uzdevuma pamatus, zaudējumus, risku, Neimana - Pīrsona lemmas uzdoto kritērija formu, tā kvalitātes raksturotājus.	Uzdevumi iekļauti eksāmenā
Zina statistiskās novērtēšanas (punktvēda un intervālie) pamatprincipus un atrašanas metodes.	Uzdevumi iekļauti eksāmenā

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	2.0	0.0	0.0		*	