

RTU studiju kurss "Vides aizsardzības zinātniskās izpētes pamati"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	EAS508
Nosaukums	Vides aizsardzības zinātniskās izpētes pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Indra Muižniece - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācītbspēks	Kārlis Valters - Doktors, Docents Krišs Špalviņš - Doktors, Asociētais profesors Gatis Žogla - Doktors, Docents Jūlija Gušča - Doktors, Profesors Lauma Žihare - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmeta „Vides aizsardzības zinātniskās izpētes pamati” ietvaros tiek sniegta zināšanas, kas nepieciešams, lai students spētu veikt zinātnisko izpēti. Nodarbību laikā tiek aplūkotas zinātniskās izpētes plānošana, eksperimentu plānošana un veikšana, mērījumu nenoteiktību analīze, eksperimentālo datu vizualizācija, analīze un apstrādes metodes, skaitliskās un optimizācijas aprēķinu metodes, zinātniskās izpētes rezultātu atskaites, zinātnisko publikāciju rakstīšana.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Iegūt zināšanas un spēt veikt zinātnisko izpēti, balstoties uz eksperimentu plānošanu un veikšanu, mērījumu nenoteiktību analīzi, eksperimentālo datu vizualizāciju, analīzi un apstrādes metodēm, skaitliskās un optimizācijas aprēķinu metodēm. Spēt sagatavot zinātniskās izpētes rezultātu atskaites un zinātnisko publikācijas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Kursa darba ietvaros studentam izvēlētajai vides problēmai jāveic zinātniskās izpētes plānošana, eksperimentu plānošana un veikšana, mērījumu nenoteiktību analīze, eksperimentālo datu vizualizācija, izmantojot datu analīzes un apstrādes metodes, skaitliskās un optimizācijas aprēķinu metodes, kā arī jā sastāda zinātniskās izpētes rezultātu atskaites un jā sagatavo zinātniskā publikācija.
Literatūra	1. Jeff Wu C.F., Hamada M.S. Experiments: Planning, Analysis, and Optimization (Wiley Series in Probability and Statistics). Wiley; 2nd edition, 2009, 760 lpp. 2. Hofmann A.H. Scientific Writing and Communication: Papers, Proposals, and Presentations. Oxford University Press, USA, 2009, 704 lpp. 3. Korner A.M. Guide to Publishing a Scientific Paper. Routledge; 1 edition, 2008, 120 lpp. 4. Allison B. A Guide to dissertation preparation.(4th ed.) Leicester: De Montfort University, 1993. 5. Bordens K. S. and Abbot B. B. Research design and methods: a process approach. Mountain View, CA: Mayfield Publishing Co., 1988. 6. Mitchell M.L. and Jolley J. M. Research design explained, London: Holt, Rinehart and Winston, 1988. 7. Weisberg H. and Bowen B. D. Introduction to survey research and data analysis. Glenview, IL: Scott, Foresman, 1989. 8. Devore J.L., Farnum N.R. Applied Statistics for Engineers and Scientists, Duxbury Press; 2 edition, 2004. 9. Coleman H.W., Steele G.W. Experimentation and Uncertainty Analysis for Engineers, Wiley-Interscience; 2 edition, 1999. 10. Mason R.L., Gunst R.F. and Hess J.L. Statistical Design and Analysis of Experiments, with Applications to Engineering and Science, Wiley-Interscience; 2 edition, 2003.
Nepieciešamās priekšzināšanas	nav

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Zinātniskās izpētes plānošana	7	0	0	0
Eksperimentu plānošana un veikšana	7	0	0	0
Mērījumu nenoteiktību analīze	6	0	0	0
Eksperimentālo datu vizualizācija, analīze un apstrādes metodes	6	0	0	0
Skaitliskās un optimizācijas aprēķinu metodes	6	0	0	0
Zinātniskās izpētes rezultātu atskaites	6	0	0	0
Zinātnisko publikāciju rakstīšana	6	0	0	0
Kursa darbu prezentācija	4	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot plānot zinātnisko izpēti procesu, plānot un veikt eksperimentu	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, patstāvīgais darbs, ieskaite Kritēriji: students plāno zinātnisko darbu un veic eksperimentus
Spēj veikt datu statistisko apstrādi, kļūdu, noviržu analīzi	Pārbaudes veidi: patstāvīgais darbs, praktiskais darbs Kritēriji: Students veic datu statistisko analīzi.
Prot sagatavot zinātniskās izpēti atskaiti un uzrakstīt zinātniskās publikācijas	Pārbaudes veidi: praktiskie darbi, patstāvīgais darbs, ieskaite Kritēriji: Students sagatavo zinātniskā darba atskaiti un publikācijas

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	1.0	1.0	1.0	*		