

RTU studiju kurss "Vides tehnoloģija (izmeklētas nodaļas)"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	KVT665
Nosaukums	Vides tehnoloģija (izmeklētas nodaļas)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Juris Mālers - Doktors, Vecākais pasniedzējs
Mācītspēks	Inga Jurgelāne - Doktors, Pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 22.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju priekšmetā "Vides tehnoloģija (izmeklētas nodaļas)" tiek padziļināti apskatītas metodes atmosfēras, hidrosfēras un litosfēras aizsardzībai no rūpnieciskā piesārņojuma. Atsevišķi izdalītas tehnoloģijas un metodes piesārņotas grunts un piesārņotu gruntsūdeņu attīrīšanai. Tiek analizēti riski un bīstamība pielietojot vienu vai otru tehnoloģiju pēc to drošības un bīstamības cilvēka veselībai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir sniegt padziļinātas zināšanas par rūpnieciskā piesārņojuma novēršanas tehnoloģijām, īpaši izdalot grunts un grunts ūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas. Doktorants labi orientējās un pārzina mūsdienīgas vides aizsardzības tehnoloģijas un prot izvēlēties tās, atkarībā no situācijas specifikas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru, referātu sagatavošana par atsevišķām tēmām, darbu sagatavošana saistībā ar šī priekšmeta tematiku (~ 120 st.).
Literatūra	1. A.I.Rodionovs, V.N.Kļušins, N.S.Toročeņikovs. Apkārtējās vides aizsardzības tehnika. M.: Ķīmija. 1989.- 319 lpp., (krievu val.). 2. A.I.Rodionovs, J.P.Kuzņecovs, V.V.Zenkovs, G.S.Solovjovs. Iekārtas un aprīkojums biosfēras aizsardzībai no rūpnieciskajiem izmešiem. M.: Ķīmija. 1985.- 352 lpp., (krievu val.). 3. L.Osipovs. Ķīmijas tehnoloģijas pamatprocesi un aparāti. Rīga: Zvaigzne. 1991.- 680 lpp. 4. H.S.Peavy, D.R.Rowe, G.Tchobanoglous. Environmental Engineering. McGraw - Hill Publishing Company, 1985.- 699 p. 5. B.Bretšnaiders, I.Kurfiršts. Gaisa baseina aizsardzība no piesārņojuma. Ļeņingrada: Ķīmija. 1989.- 288 lpp. 6. Atkritumu saimniecības pamati. Latvijas atkritumu saimniecības asociācija. Rīga: Preses nams. 1998.- 159 lpp. 7. M.L.Davis, D.A.Cornwell. Introduction to Environmental Engineering. McGraw-Hill Publishing Company, 1991.- 822 p. 8. Evan K. Nyer. Groundwater Treatment Technology. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992. - 306 p. 9. Evan K. Nyer. Practical Technique for Groundwater and Soil Remediation. Lewis Publishers. 1992. - 214 p. 10. Hazardous Waste Site Remediation. The Engineers Perspective. - O'Brien & Gere Engineers, Inc., Van Nostrand Reinhold. 1995. - 422 p. 11. Nelson L. Nemerow, Avijit Dasgupta. Industrial and Hazardous Waste Treatment. Van Nostrand Reinhold, 1991. - 743 p. 12. G.Tchobanoglous, H. Theisen, S. A. Vigil. Integrated Solid Waste Management. McGraw-Hill Inc., 1993. - 978 p. 13. Pazemes ūdeņu aizsardzība. Aut. kol., Rīga: Gandrs, 1997. - 462 lpp. 14. Gabriel Bitton. Formula Handbook for Environmental Engineers and Scientists. New York: Jhon Wiley & Sons, Inc., 1998. - 292 p. 15. G.Tchobanoglous, F.L.burton. Wastewater Engineering. Treatment, Disposal and Reuse. 3rd edition, McGraw-Hill, Inc., 1991. - 1334 p. 16. Shun Dar Lin. Water and Wastewater Calculations Manual, Second edition, Mc Graw -Hill, 2007. - 945 p. 17. Mackenzie L. Davis, Susan J. Masten. Principles of Environmental Engineering and Science. second Edition, Mc Graw-Hill, 2009.- 784 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	.Pamatzināšanas ķīmijā, vispārīgās ķīmijas tehnoloģijā, ķīmijas tehnoloģijas procesos un aparātos.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Atmosfēras aizsardzība no rūpnieciskajiem izmešiem	80	80	0	0
Hidrosfēras aizsardzība no rūpnieciskajiem izmešiem	70	70	0	0
Litosfēras aizsardzība no rūpnieciskā piesārņojuma, atkritumu pārstrāde un utilizācija.	40	40	0	0
Piesārņotas grunts attīrīšanas tehnoloģijas	50	50	0	0
Piesārņotu gruntsūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas	50	50	0	0
Riski un bīstamība	10	10	0	0
Kopā:	300	300	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj orientēties plašajā vides aizsardzības tehnoloģiju klāstā un identificēt tās atbilstoši to pielietojumam.	Vērtēšanas veidi un kritēriji: eksāmens, spēja izvēlēties attīrīšanas tehnoloģiju atbilstoši piesārņojuma veidam un videi, ņemot vērā uzdevuma specifiku.
Spēj klasificēt un salīdzināt dažādu tehnoloģiju priekšrocības un trūkumus, lai likvidētu vienu un to pašu piesārņojumu.	Vērtēšanas veidi un kritēriji: mājas darbs - referāts, tehnoloģiju analīze un to priekšrocību un trūkumu izvērtēšana vienas un tās pašas piesārņojošās vielas likvidēšanai.
Spēj, atkarībā no piesārņojuma tipa un vietas raksturojuma, izanalizēt situāciju un izvēlēties starp alternatīvām tehnoloģijām optimālo tehnoloģiju.	Vērtēšanas veidi un kritēriji: eksāmens, mājas darbs - referāts, situācijas analīze un optimālās tehnoloģijas izvēles pamatojums, alternatīvo tehnoloģiju apraksts.
Spēj novērtēt attīrīšanas tehnoloģijas pēc to drošības un bīstamības cilvēka veselībai un videi.	Vērtēšanas veidi un kritēriji: kontroldarbs par grunts un gruntsūdeņu attīrīšanas tehnoloģiju novērtējumu pēc to drošības un bīstamības riska videi un cilvēka veselībai

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	10.5	2.0	5.0	0.0		*	
2.	12.0	2.0	6.0	0.0		*	