

RTU studiju kurss "Vides inženierzinātne 1. daļa"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	DA0223
Nosaukums	Vides inženierzinātne 1. daļa
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles; Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Andra Blumberga - Doktors, Profesors (tenūra)
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kursa ietvaros tiek analizētas vides inženierzinātņu loma citu zinātņu vidū, tēmas aktualitāte mūsdienu sabiedrībā, vides problēmas, to ietekme uz nākamajām paaudzēm un citiem ar vidi saistītiem problēmjautājumiem. Studiju kursa saturā iekļautas lekcijas, kuras apkopotas trīs moduļos: 1.modulis: gaisa, ūdens un augsnes piesārņošanas problēmas, galveno uzsvāru liekot uz piesārņojuma avotiem; 2.modulis: inovatīvi tehnoloģiskie risinājumi; 3.modulis: ietekmes uz klimata mainību un vidi vērtējums. Lekcijas tiek papildinātas ar lomu spēlēm, zaļo patruļu un praktisko darbu. Studiju kurss paredzēts visu specialitāšu augstskolu studentiem kā brīvās izvēles studiju kurss.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par vides aizsardzības un klimata pārmaiņu problēmām un pievērst uzmanību gaisa, ūdens un augsnes piesārņojuma cēloņiem un analizēt šo cēloņu samazināšanas iespējas, iemācīt izprast aktuālākās vides problēmas un to risinājumus, kā arī to kā studenta izvēlēta specialitāte un nākotnes profesionālā darbība ietekmēs vides piesārņojumu un klimata mainību. Studiju kursa uzdevumi: 1. Veidot zināšanas par vides problēmām un to cēloņiem. 2. Veidot zināšanas par atsevišķām vides pētījumu un pārvaldības metodēm.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju kursā iekļautie praktiskie darbi sastāv no trīs daļām: 1) lomu spēles, kas balstās uz vairāku pušu vienošanās procesu situācijās, kad jārisina vides problēmas, bet dažādo interešu dēļ grūti panākt vienošanos. Katra no spēlēm tiek spēlēta vienas nodarbības laikā. 2) patstāvīgais darbs, kurā students veic vienkāršotu izvēlēta produkta vides novērtējumu un formulē galvenos vides aspektus. Iegūtie rezultāti tiek prezentēti semināra laikā studiju kursa ietvaros. 3) Zaļās patruļas – studenti piedalās atkritumu kartēšanā un to rezultātu apspriešanā pašvaldībā.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Blumberga A., Bažbauers G., Davidsen P., Blumberga D., Grāvelsiņš A., Prodanuks T. Sistēmdinamika biotehonomikas modelēšanai. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016, 332 lpp. ISBN 978-9934-10-801-3. 2. Blumberga, D., Barisa, A., Kubule, A., Kļaviņa, K., Lauka, D., Muižniece, I., Blumberga, A., Timma, L. Biotehonomika. Rīga: RTU Izdevniecība, 2016, 338 lpp. ISBN 978-9934-10-789-4. 3. Blumberga, D., Veidenbergs, I., Romagnoli, F., Rochas, C., Žandeckis, A. Bioenerģijas tehnoloģijas. Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2011. 272 lpp. ISBN 9789934819636. 4. Blumberga A. Sistēmiskas domāšanas integrēšana vides politikā. Rīga: RTU Vides aizsardzības un siltuma sistēmu institūts, 2010 5. Blumberga, A., Blumberga, D., Kļaviņš, M., Rošā, M., Valters, S. Vides tehnoloģijas. Rīga: Latvijas Universitāte, 2010. 212 lpp. ISBN 978-9984-45-274-6. Papildu/Additional: 6. Frederiksen S., Werner S. District Heating and Cooling, Studentlitteratur AB, 2013, 586 lpp 7. M.Kļaviņš u.c. „Vides zinātne”, Latvijas universitāte, 2008. 8. Ekodizaina rokasgrāmata, SIA Vides vadības tehnoloģijas, Rīga, 2006. 9. Editors: Hauschild, Michael, Rosenbaum, Ralph K., Olsen, Stig (Eds.) Life Cycle Assessment Theory and Practice. Springer International Publishing, 2018, 1216 lpp. 10. D. Blumberga, I. Dzene, T. Al Sedi, D. Rucs, H. Prasls, M. Ketners, T. Finstervalders, S. Folka, R. Jansens. Biogāze. Rokasgrāmata, 2010. gads, 155 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Nav nepieciešamas specifiskas priekšzināšanas.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Vides indikatori.	2	2	0	0
Tīrāka ražošana.	2	2	0	0
Sistēmiska domāšana. Ēku ietekme uz klimata pārmaiņām.	4	4	0	0
Klimata tehnoloģijas.	4	4	0	0
Alternatīvie energoresursi (vējš, saule, koksne).	4	4	0	0
Vides tehnoloģijas (gāzu attīrīšana, ūdens attīrīšana, atkritumi).	4	4	0	0
Ekodizains.	4	4	0	0

Vides paraugu instrumentālās analīzes metodes.	4	4	0	0
Lietišķās spēles .	4	4	0	0
Zaļās patruļas.	4	4	0	0
Kursa darba prezentācija.	4	4	0	0
Kopā:	40	40	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj nosaukt galvenās vides problēmas un to cēloņus, ir zināšanas par atsevišķām vides pētījumu un pārvaldības metodēm.	Pārbaudes veidi: lomu spēles, tests. Kritēriji: nosauc aktuālākās problēmas, apraksta to pētīšanas un risināšanas ceļus.
Spēj veikt vienkāršotu izvēlēta produkta ietekmes uz vidi novērtējumu, formulēt galvenos vides aspektus.	Pārbaudes veidi: praktiskais darbs, tests. Kritēriji: izstrādā izvēlēta produkta vienkāršotu vides novērtējumu.
Orientējas galvenajos vides politikas principos.	Pārbaudes veidi: lomu spēles, tests. Kritēriji: nosauc un apraksta galvenos vides politikas principus.
Risinot kompleksas problēmas, apzinās saistību ar vidi, spēj problēmu risināšanā ņemt vērā nepieciešamību samazināt ietekmi uz vidi.	Pārbaudes veidi: lomu spēles, praktiskais darbs. Vērtēšanas kritēriji: demonstrē spēju ņemt vērā vides faktorus lēmumu pieņemšanā.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Praktiskais darbs	30
Lomu spēle	30
Tests	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	20.0	20.0	0.0	*			*		