

RTU studiju kurss "Oglekļsaistīga tautsaimniecība"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	DA5219
Nosaukums	Oglekļsaistīga tautsaimniecība
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Ilze Vamža - Doktors, Vadošais pētnieks
Mācībspēks	Dagnija Blumberga - Habilitētais doktors, Profesors Krista Laktuka - Pētnieks Jūlija Gušča - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 9.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz teorētiskas zināšanas par oglekļa apriti un tautsaimniecības ietekmi uz oglekļa ciklu. Tiks veidota izpratne par oglekļa uzkrāšanas un noglabāšanas iespējām oglekļa krātuvēs, tajā skaitā koksnes izstrādājumos.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir veicināt studējošo izpratni par oglekļa apriti tautsaimniecībā, kā arī sniegt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas oglekļa piesaistes paņēmieniem aprēķiniem. Studiju kursa uzdevumi: - izveidot izpratni par oglekļa dabisko oglekļa apriti dabā; - sniegt zināšanas par antropogēnajām siltumnīcefekta gāzu emisijām; - veidot priekšstatu par oglekļa piesaistes paņēmieniem un tehnoloģijām; - veidot izpratni par lauksaimniecības un mežsaimniecības lomu oglekļa aprītē; - sniegt ieskatu oglekļa tirdzniecības shēmās un projektos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar zinātnisko literatūru un politikas dokumentiem. Oglekļa piesaistes projektu izpēte, novērtējot to metodoloģiju. Zinātniskās literatūras analīze oglekļa uzglabāšanas iespējām.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Stewart, B. A. (2018). Soil and Climate / edited by Rattan Lal, B.A. Stewart. 2. Coulson, J. (2021). A handbook for the sustainable use of timber in construction / Jim Coulson. 3. I. Alonso, K. Weston, R. Gregg, M. Morecroft. Natural England Carbon Storage and Sequestration by Habitat 2021 (NERR094) Natural England 2021 4. Food Agriculture Organization of the United Nations. (2017). Soil organic carbon: the hidden potential / authors: Lefèvre Clara [un vēl 3 autori]; editors: Wiese Liesl [un vēl 3 redaktori]; Food and Agriculture Organization of the United Nations. 5. Bowsher, C. (2021). Plant biochemistry / Caroline Bowsher and Alyson Tobin. (Second edition.). Papildu / Additional: 1. Leonzio G., Shah N. Recent advancements and challenges in carbon capture, utilization and storage, Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry, Volume 46, 2024, 100895, https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2024.100895 2024 2. Andrew P. Madigan, Jesko Zimmermann, Dominika J. Krol, Michael Williams, Michael B. Jones. Full Inversion Tillage (FIT) during pasture renewal as a potential management strategy for enhanced carbon sequestration and storage in Irish grassland soils, Science of The Total Environment, Volume 805 2022. 3. Terrer, C., Phillips, R.P., Hungate, B.A. et al. A trade-off between plant and soil carbon storage under elevated CO2. Nature 591, 599–603 (2021). https://doi.org/10.1038/s41586-021-03306-8 2021.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas par klimata tehnoloģijām un SEG emisijām.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads studiju kursā. Praktiska informācija par studiju kursu, starppārbaudījumu un eksāmena kārtības nosacījumi. Oglekļa dabiskais cikls.	4	4	0	0
Antropogēnā ietekme uz dabisko oglekļa ciklu.	8	12	0	0
Oglekļa krātuves tautsaimniecībā. Antropogēnā un dabiskā oglekļa ciklu mijiedarbība.	14	22	0	0
Siltumnīcefekta gāzu nacionālā inventarizācija. Dažādu valstu pieejas.	14	22	0	0
Ogleklis ZIZIM un lauksaimniecības sektoros.	8	12	0	0
Oglekļa piesaiste, izmantošana un noglabāšana.	14	22	0	0
Oglekļa politikas plānošana.	14	22	0	0
Kursa darba aizstāvēšana.	12	20	0	0
Konsultācija.	4	4	0	0
Eksāmens.	4	4	0	0
Kopā:	96	144	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot oglekļa aprites ciklus.	Pārbaudes veidi: eksāmens, praktiskie darbi, grupu darbi. Spēj saviem vārdiem izskaidrot dabisko oglekļa aprites ciklu, spēj uzskaitīt lielākās oglekļa krātuves.
Pārzina ilgtspējīgu praksi un tehnoloģijām, kas samazina oglekļa emisijas.	Pārbaudes veidi: eksāmens, praktiskie darbi, grupu darbi. Spēj uzskaitīt tehnoloģijas un pieejas oglekļa samazināšanai atmosfērā.
Pārzina siltumnīcefekta gāzu nacionālā inventarizācijas kārtību.	Pārbaudes veidi: eksāmens, praktiskie darbi, grupu darbi. Spēj saviem vārdiem izstāstīt siltumnīcefekta gāzu nacionālā inventarizācijas kārtību.
Izprot zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežu ietekmi (ZIZIM) uz oglekļa ciklu.	Pārbaudes veidi: eksāmens, praktiskie darbi, grupu darbi. Spēj saviem vārdiem izskaidrot ZIZIM ietekmi uz oglekļa ciklu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Grupu darbi	20
Praktiskie darbi	40
Eksāmens	40
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	9.0	60.0	36.0	0.0		*	