

RTU studiju kurss "Aprites cikla analīze"**32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte****Vispārējā informācija**

Kods	VAS022
Nosaukums	Aprites cikla analīze
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Francesco Romagnoli - Doktors, Profesors (tenūra)
Mācītspēks	Jūlija Gušča - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 15.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Dzīves jeb aprites cikla analīze (DCA) ir svarīga metode produktu, procesu vai pakalpojumu vispārējās ietekmes uz vidi novērtēšanai visam produktu, procesu vai pakalpojumu dzīves ciklam. Metode arvien biežāk tiek izmantota kā lēmumu pieņemšanas atbalsta instruments politikas veidošanā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir padziļināt zināšanas par dzīves cikla analīzi, veicot praktisku izpēti – konkrētus dzīves cikla analīzes projektus. Analīzes laikā students patstāvīgi veic inventarizācijas analīzi, identificē materiālus un procesus, analizē datu vākšanas metodes rezultātus; veic ietekmes analīzi, identificē un kvantitatīvi novērtē pētītās sistēmas ietekmi uz vidi, ekonomiku un sociālo ietekmi. Salīdzina alternatīvus risinājumus, novērtē ietekmi uz cilvēku veselību un drošību, nosaka sistēmas riskus un ierobežojumus; veic ietekmju aprēķinus ar datorprogrammas palīdzību.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru dažādu DCA metožu iespēju un trūkumu raksturošanai. Ar datorprogrammu SimaPro praktiski veikta DCA, lai raksturotu un novērtētu globālo sasilšanu ietekmējošos faktorus. Latvijas energoapgādes sistēmas attīstības scenāriju DCA, izmantojot datus no energoapgādes politikas plānošanas dokumentiem un datorprogrammu SimaPro.
Literatūra	1. Curran, Mary Ann. Life Cycle Assessment Student Handbook, John Wiley & Sons, Incorporated, 2015 2. Klöpffer, Walter, and Birgit Grahl. Life Cycle Assessment (LCA) : A Guide to Best Practice, John Wiley & Sons, Incorporated, 2014 3. Life Cycle Assessment Handbook : A Guide for Environmentally Sustainable Products, edited by Mary Ann Curran, John Wiley & Sons, Incorporated, 2012 4. Pacheco-Torgal, F., et al. Eco-Efficient Construction and Building Materials : Life Cycle Assessment (Lca), Eco-Labeling and Case Studies, Elsevier Science & Technology, 2013 5. European Platform on Life Cycle Assessment, https://eplca.jrc.ec.europa.eu/ 6. EC JRC, The international reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook, 2012 7. International Journal of Life Cycle Assessment. - Ecomed Publishers 8. Journal of Cleaner Production. - Elsevier Publishers 9. Environmental Science and Technology. - American Chemical Society 10. Journal of Industrial Ecology. - The MIT Press
Nepieciešamās priekšzināšanas	Dzīves cikla analīze maģistrantūras studiju līmenī

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Jaunākās tendences ACA (marginālā ACA, sociālā ACA).	8	15	0	0
Produktu sistēma, funkcijas, funkcionālā vienība: sava projekta uzsākšana.	8	15	0	0
Sima Pro apgūšana, projekta uzsākšana.	16	25	0	0
ACA inventarizācijas analīze: sava projekta turpināšana.	32	49	0	0
ACA dzīves cikla ietekmes uz vidi novērtējums: dažādas metodes, to priekšrocības un trūkumi, praktiska izmantošana.	8	12	0	0
Iegūto datu interpretācija, atskaides rakstīšana.	16	20	0	0
Kļūda un nenoteiktība	16	20	0	0
Kvantitatīvie rezultāti ar mainīgu precizitātes līmeni.	12	18	0	0
Energoapgādes sistēmu ACA piemēru analīze.	12	18	0	0
ACA atskaite un kritisks izvērtējums.	12	18	0	0
ACA praktiska izmantošana. Ekomarķējums.	12	18	0	0
ACA un atkritumu vadība.	8	12	0	0
Kopā:	160	240	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
--------------------------------	------------------------------

Students spēj patstāvīgi izvērtēt un izvēlēties pētījumam atbilstošākās metodes, izprot metožu trūkumus un pozitīvos aspektus.	Pārbaudes veids: eksāmens, veiktā projekta aizstāvēšana. Kritēriji: students pārvalda ACA metodi, spēj patstāvīgi plānot, strukturēt un vadīt DCA veikšanu.
Students izprot inventarizācijas un ietekmes analīzes, spēj izvērtēt un analizēt iegūtos rezultātus.	Pārbaude: laboratorijas un praktiskie darbi, eksāmens. Kritēriji: students spēj identificēt materiālus un procesus, kā arī vides, ekonomiskās un sociālās ietekmes, pārzina datu vākšanas metodes.
Students prot izpildīt ACA ar datorprogrammas palīdzību.	Pārbaude: laboratorijas un praktiskie darbi. Kritēriji: students pārvalda datorprogrammu, un izvēloties piemērotus datus, spēj veikt ACA, saprast un interpretēt rezultātus.
Students izprot ACA rezultātus un spēj veikt kritisku analīzi un izvirzīt uzlabojuma idejas.	Pārbaude: laboratorijas un praktiskie darbi, eksāmens. Kritēriji: students, veicot patstāvīgu analīzi, spēj salīdzināt alternatīvus risinājumus un veikt ietekmju imitācijas aprēķinus. Students spēj kritiski izvērtēt citas DCA rezultātus.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	15.0	3.0	5.0	2.0		*	