

**Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes Malnavas koledža
Studiju kursa apraksts**

Studiju kursa nosaukums	Agroekoloģija un vides aizsardzība
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	Agroecology and environmental protection
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti ECTS	3
Studiju kursa izstrādātājs	Dr. sc. ing. Andris Skromulis

Studiju kursa kalendārs

Studiju forma	Kopējais stundu skaits	Kontaktstundas			Patstāvīgā darba stundas	Kalendārs (semestris)
		kopā	no tām lekcijas	no tām praktiskā nodarbības un laborat. darbi		
Pilna laika studijas	81	32	27	5	49	3
Nepilna laika studijas	81	16	13	3	65	3

Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai: priekšzināšanas nav nepieciešamas.

Studiju kursa mērķis: apgūt ekoloģijas un vides aizsardzības pamatus, ekoloģijas un vides aizsardzības jautājumus apgūt gan no teorētiskās, gan praktiskās puses, izprast vides aizsardzības normatīvo aktu bāzi, piesārņojošajās darbības, aizsargjoslas, atkritumu apsaimniekošanu, darbības ar bīstamām ķīmiskām vielām, dabas aizsardzību.

Studiju kursa plāns un saturs

Nr. p. k.	Studiju kursa saturs	Kontaktstundu skaits un veids			
		Pilna laika studijas		Nepilna laika studijas	
		Lekcijas	Prakt.un laborat.d.	Lekcijas	Prakt.un laborat.d.
1.	Ievads. Jēdzieni “ekoloģija” un “vides aizsardzība”. Ekoloģiskā domāšana lauksaimniecībā. Ekoloģijas iedalījums pēc komplikētības pakāpes. Vides aizsardzības jomas.	2		0.5	
2.	Biosfēra, ekosistēmas un biotopi. Biocenozes.	2		1	
3.	Vielu un enerģijas aprite ekosistēmā. Fotosintēze un elpošana. Ekosistēmas producenti, konsumenti un reducenti.	2		1	

	Primārā un sekundārā produkcija. Trofiskās ķēdes un tīkli.				
4.	Abiotiskie, biotiskie un antropogēnie faktori. Agroekoloģisko faktoru (agronomisko aktivitāšu) ietekme uz agroekosistēmām un apkārtējo vidi.	2		1	
5.	Vide un pielāgošanās. Ekoloģiskā valence. Tolerance un optimums. Eiribionti un stenobionti organismi. Ekoloģiskā niša. Iedzimtība un vide. Dabiskā un mākslīgā izlase, selekcija. Rezistences veidošanās.	2		1	
6.	Populāciju ekoloģija. Subpopulācijas un metapopulācija. Cikliskas populācijas. Migrācija.	2		1	
7.	Procesi ekosistēmās. Ekotoksikoloģija. Primārā un sekundārā sukcesija. Sugu introdukcija. Ekoloģiskās salas un koridori.	2		1	
8.	Vide un kultūra. Antropogēnas izcelsmes traucējumi. Mežsaimniecības un lauksaimniecības ietekme uz ekosistēmām. Ainavas izmaiņas. Floras un faunas izmaiņas.	2		1	
9.	Latvijas daba. Reljefs, augsnes un veģetācija. Upes, ezeri un jūras piekraste. Meži un purvi.	2		0.5	
10.	Vides aizsardzības normatīva aktu bāze. Vides aizsardzības likums. Ķīmisko vielu likums. Likums par piesārņojumu. Iepakojuma likums. Dabas resursu nodokļa likums. Aizsargjoslu likums. Sugu un biotopu aizsardzības likums. Uz likumu bāzes izdotie Ministru Kabineta noteikumi.	2		1	
11.	Vides aizsardzības vēsture. Valstiskās un nevalstiskās vides aizsardzības organizācijas, to mērķi un uzdevumi. Vides kvalitātes kritēriji. Ekoloģiskā pēda. Izstrādājumu un produktu ekodizains.	2		1	
12.	Piesārņojošās darbības lauksaimniecībā. Punktveida un difūzi piesārņojuma avoti. Piesārņojošo darbību potenciālā ietekme uz vidi. Saimnieciskā darbība aizsargjoslās.	1	1	1	1
13.	Bīstamās ķīmiskās vielas lauksaimniecībā. Bīstamo ķīmisko vielu klasificēšana un marķēšana. Augu aizsardzības līdzekļi. Ķīmisko vielu un produktu drošības datu lapas. Ķīmisko vielu droša uzglabāšana, lietošana un utilizēšana.	1	2	1	1
14.	Atkritumi, to klasifikācija, šķirošana, uzglabāšana un utilizēšana. Bīstamo	1	2	1	1

	atkritumu veidi. Īpašības, kas atkritumus padara bīstamus.				
15.	Dabas aizsardzība. Dabas aizsardzības līmeņi. Īpaši aizsargājamās dabas teritorijas un mikroliegumi. Bioloģiski vērtīgie zālāji. Lauksaimniecība saudzējamos un īpaši aizsargājamo dabas objektos – ierobežojumi un iespējas.	2		1	

Studējošā patstāvīgais darbs

Studējošais izvēlas vienu tēmu (iespējamās tēmas ir dotas zemāk), izveido prezentāciju un auditorijas priekšā prezentē iegūtās atziņas, pārējiem studentiem ir jāiesaistās uzdodot jautājumus vai veidot diskusijas.

Nr. p. k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
1.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Cilvēka radīto ekosistēmu raksturojums un faktoru analīze tajās.
2.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Demogrāfiskās problēmas un dabas resursu izmantošanas saikne.
3.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Latvijas dabas resursi, to ilgtspējīgas izmantošanas iespējas.
4.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Latvijas aizsargājamie dabas objekti un teritorijas.
5.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Hidrosfēra, tās loma dzīvības procesu nodrošināšanā
6.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Eitrofikācijas process, cēloņi, cīņa ar to.
7.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Atmosfēra, tās loma dzīvības procesu nodrošināšanā, slāņi un tajos notiekošie dzīvību ietekmējošie ķīmiskie procesi.
8.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Ozona slānis, tā nozīme, veidošanās un noārdīšanās.
9.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Saudzējošā lauksaimniecība, tās iespaids uz apkārtējo vidi.
10.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Piesārņojošās vielas lauksaimniecībā, to ietekme uz apkārtējo vidi
11.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Atjaunojamie resursi, to pielietojuma efektivitāte un iespaids uz apkārtējo vidi.
12.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Degradētās dabas teritorijas un iespēja tās rekultivēt.
13.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Mežu ekosistēma un tās iespaids uz ekoloģiju.
14.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Invazīvo sugu iespaids uz Latvijas ekosistēmu.
15.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Klimata izmaiņas un ar tām saistītās pārmaiņas apkārtējā vidē.
16.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Alternatīvās degvielas izmantošana transportā, pozitīvās un negatīvās puses.

17.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Transportlīdzekļu elektrifikācija, vai tas ir solis uz vides uzlabošanu?
18.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Vēja ģeneratoru ietekme uz apkārtējo vidi.
19.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	Saules enerģijas pielietojuma iespējas tautsaimniecībā.
20.	Izpētītās tēmas prezentācija auditorijas priekšā.	CO ₂ emisiju samazināšanas iespējas tautsaimniecībā.

Prasības kursa apguvei: lekciju apmeklējums vismaz 75%, sekmīgi nokārtoti visi pārbaudes darbi, veikts un auditorijas priekšā prezentēts studenta patstāvīgais darbs.

Noslēguma pārbaudījums: diferencētā ieskaite.

Plānotie studiju rezultāti

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie rezultāti (studējošais kurss noslēgumā zina, prot, spēj)	Studiju rezultātu pārbaudes forma
<p>Izprot bioloģiskās daudzveidības būtību, tās noteicošo lomu sabiedrības ilgtspējīgā attīstībā.</p> <p>Prot izvēlēties saimniecībai izdevīgākās un pielietojamās augkopības un lopkopības nozares īpašumā / valdījumā esošajā teritorijā.</p> <p>Spēj pieņemt lēmumus ekonomiski izdevīgas lauksaimnieciskās produkcijas ražošanai un realizācijai, ievērojot nozarei un saimniekošanai saistošos normatīvos aktus, pārtikas un vides drošības prasības.</p>	<p>Zināšanas: Izprot agroekoloģijas būtību un galvenās vides aizsardzības prasības. Māk paskaidrot vides aizsardzības nepieciešamību savā nozarē un potenciālos piesārņojuma avotus.</p> <p>Prasmes: Pamatojoties uz teorētiski iegūtām zināšanām, prast analizēt ar vides aizsardzību un ekoloģiju saistītas problēmas, prast tās likumiski pamatot un izvēlēties atbilstošas metodes vides aizsardzības jautājumu risināšanā.</p> <p>Kompetences: Analizē konkrētu uzņēmumu darbību, prot atrast piemērotākās darbības metodes, kas maksimāli samazina ietekmi uz apkārtējo vidi.</p>	<p>Kontroldarbs, praktiskais darbs, pārrunas.</p> <p>Praktiskais darbs, pārrunas.</p> <p>Praktiskais darbs, pārrunas.</p>

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji, sasniegšanas pakāpes vērtēšana

Apguves līmenis	Balle	Skaidrojums
Ļoti augsts	10	Zināšanas, kas pārsniedz noslēguma darba prasības, liecina par patstāvīgiem pētījumiem, par problēmu dziļu izpratni
Ļoti augsts	9	Pilnā mērā atklāj jautājumu, uzrāda prasmi patstāvīgi spriest par jautājumā ietvertās problemātikas attīstību, pielietot iegūtās zināšanas praktiskajā analīzē
Augsts	8	Pilnā mērā atklāj jautājumu, taču reizēm trūkst dziļākas izpratnes un spējas zināšanas patstāvīgi piemērot jautājumā ietvertās problemātikas tālākās attīstības izvērtējumā
Augsts	7	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami arī atsevišķi mazāk svarīgi trūkumi jautājuma pamatojumā
Vidējs	6	Atklāj jautājuma būtību, taču vienlaikus konstatējami kāda atsevišķa būtiska aspekta nepietiekoši dziļa izpratne
Vidējs	5	Visumā atklāj jautājuma būtību, kaut arī konstatējama nepietiekami dziļa izpratne problemātikā, neskaidrības personiskā viedokļa formulējumā
Vidējs	4	Kopumā apgūts kurss, tomēr konstatējama nepietiekama dažu pamatkonceptu izpratne, ir ievērojamas grūtības iegūto zināšanu praktiskā izmantošanā

Studiju kursa pamatliteratūra

1. Švarebahs J. Ekoloģija un vides aizsardzība: mācību līdzeklis. Jelgava: LLU, 2006.
2. Melecis V. Ekoloģija. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2011.
3. Sugu un biotopu aizsardzības likums: LR likums. Pieņemts 16.03.2000. Stājas spēkā 19.04.2000. Rīga: 16.03.2000. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=3941>
4. Vides aizsardzības likums: LR likums. Stājas spēkā: 29.11.2006. Rīga: Pieņemts 02.11.2006. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=147917>
5. Kļaviņš M. Vides piesārņojums un tā iedarbība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2012.

Studiju kursa papildus literatūra

1. Agrovides pasākumi Baltijas jūras reģionā. Autoru kolektīvs. Sast. A. Briedis. Ozolnieki: LLKC, 2013.
2. Pleijels H. Ekoloģijas grāmata: ievads ekoloģijas pamatos. Rīga: LU Ekoloģiskā centra apgāds "Vide", 1993.
3. Turka I. Pesticīdi un vide. Latvijas Lauksaimniecības konsultāciju un izglītības atbalsta centrs. Ozolnieki, 2000.
4. Turka I. Pesticīdu lietošanas riski augu aizsardzībā. LR Zemkopības ministrija. Rīga: 2003.
5. Aizsargjoslu likums: LR likums. Pieņemts 05.02.1997. Stājas spēkā 11.03.1997. Rīga: 05.02.1997. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=42348>

Interneta resursi

1. <https://www.varam.gov.lv>
2. <https://www.agroecology-europe.org/the-13-principles-of-agroecology/>

3. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/71/environment-policy-general-principles-and-basic-framework>
4. <https://www.is4ie.org/>