

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

Studiju kursa nosaukums	<b>Augsnes zinātne</b>
Studiju kursa nosaukums (angļu valodā)	Soil science
Studiju programmas līmenis	Īsā cikla profesionālā augstākā izglītība
LKI līmenis	5
Kvalifikācijas līmenis	5
Kredītpunkti	3
Kursa izstrādātājs	Mg.agr., mg.paed. Vilma Keiša Mg.agr., mg.paed. Vēsma Šumska

**Studiju kursa kalendārs**

Studiju forma	Kopējais stundu skaits	Kontaktstundas			Patstāvīgā darba stundas	Kalendārs (semestris)
		kopā	no tām lekcijas	no tām praktiskās nodarbības un laborat. darbi		
Pilna laika studijas	81	32	22	10	49	1
Nepilna laika studijas	81	16	12	4	65	1

**Prasības studiju kursa apguves uzsākšanai:**

Nav

**Studiju kursa mērķis:**

Studenti gūst zināšanas un izpratni par augsnes veidošanos, svarīgākajām augsnes īpašībām, augsņu klasifikāciju, ģeogrāfiju, kartēšanu, spēj analizēt informāciju.

Apgūst prasmes augsņu morfoloģiskā, fizikālā un ķīmiskā analizē.

Izstrādā iemaņas patstāvīgu lēmumu pieņemšanā racionālā augsnes izmantošanā. Izmantojot augsņu agroķīmiskos rādītājus spēj sastādīt augu maiņas un augsnes apstrādes plānus.

Nepieciešamības gadījumā sniegt konsultācijas nespeciālistiem.

Ieskaite.

**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 kursā. Jēdzieni. Augsne kā ražošanas resurss. Latvijas zemes resursi un klasifikācija. Augsnes veidošanās faktori un procesi.	2		1	
2.	Augsnes Latvijas teritorijā pēc ģeogrāfiskā izvietojuma. Veidotāji procesi to raksturojums un ietekme uz augsnes auglību. Augšņu kartes. Augšņu agroķīmiskās izpētes materiāli.	2	2	1	
3.	Augsnes un cilmiežu mineraloģiskais un granulometriskais sastāvs.	2		1	
4.	Augsnes organiskā daļa. Organiskās daļas praktiskais novērtējums. Augsnes īpašību noteikšana uz lauka.	2	2	1	1
5.	Augsnes šķīdums. Augsnes skābuma cēloņi, reakcijas ietekme uz kultūraugiem. Kalķošanas organizēšana. Augsnes granulometriskā sastāva un reakcijas noteikšana lauka apstākļos.	2	2	1	1
6.	Latvijas augsnes tipu raksturojums un izmantošanas iespējas kultūraugu audzēšanā. Augsnes horizontu un tipu noteikšana uz lauka un pēc monolītiem.	2	2	1	
7.	Augsnes hidrofizikālās īpašības un ūdens režīms, tā nodrošinājums un regulēšana lauka apstākļos.	2		1	
8.	Augsnes termofizikālās īpašības un siltuma režīms. Augsnes šķīdums un tajā notiekošie procesi.	2		1	
9.	Augsnes gatavības noteikšana lauka apstākļos darbu uzsākšanai.		2	1	1
10.	Lauku ielabošanas veidi un metodes. Augsnes kalķošanas organizēšana.	2		1	

11.	Praktiska augsnes parauga noņemšana un sagatavošana analīzei.		2		1
12.	Augsnes degradācijas cēloņi un tās mazināšanas paņēmieni. Augsnes rekultivācija.	2			1

### Studējošā patstāvīgais darbs:

Nr. p.k	Patstāvīgā darba veids	Patstāvīgā darba uzdevumi
1.	Pētījums par saimniecības zemes resursiem	Izpētīt saimniecības zemes resursus un to īpašības. Izstrādāt augsnes auglības optimizācijas pasākumu plānu.
2.	Literatūras studijas	Studēt literatūru par tēmām, kas netiek skatītas lekciju vai praktisko darbu laikā.
3.	Zināšanu un prasmju nostiprināšana	Papildus informācijas meklēšana kura balstās uz zinātniskajiem un ražošanas praktiskajiem pētījumiem. <a href="https://malnavaskoledza.lv/">https://malnavaskoledza.lv/</a> e kursi.
4.	Zināšanu un prasmju nostiprināšana	Piedalīšanās un līdzdarbošanās praktiskajos darbos un seminārnodarībās.
5.	Referāts. Praktiskie pētījumi.	Balstoties uz saimniecības augšņu izpētes rezultātiem sastādīt augšņu izmantošanas plānu. Prezentācija.

### Plānotie studiju rezultāti:

Studiju programmas studiju rezultāti	Studiju kursa plānotie studiju rezultāti studiju programmas studiju rezultātu sasniegšanai (studējošais kurss noslēgumā zina, prot, spēj)	Studiju rezultātu pārbaudes forma
Zina nozīmīgāko kultūraugu agrotehniku un ražošanas procesu mehānizāciju, pielietojamajās tehnoloģijās un metodes augkopības produkcijas ražošanā	<b>Zināšanas</b> Zina augsnes veidošanās procesus, īpašību nozīmi kultūraugu audzēšanā, augsnes auglības nodrošināšanas un apstrādes tehnoloģijas.	Diskusijas
Prot izvēlēties ekonomiski izdevīgākos kultūraugus, ir prasmes kultūraugu audzēšanā, agrotehnikā, augu aizsardzībā, augu mēslošanā, pielietojot modernās tehnoloģijas	<b>Prasmes</b> Spēj noteikt augsnes īpašības, reakciju lauka apstākļos, izmantot augšņu, meliorācijas kartes un agroķīmiskās izpētes materiālus augsnes kvalitātes un reakcijas optimizācijā.	Praktiskie darbi, diskusijas

Spēj pieņemt lēmumus ekonomiski izdevīgas augkopības produkcijas ražošanai un realizācijai, ievērojot pārtikas un vides drošības prasības, likumdošanu	<b>Kompetences</b> Prot organizēt augsnes auglības uzlabošanas, meliorācijas sistēmu darbības nodrošināšanas un augsnes apstrādes pasākumus.	Praktiskie darbi, semināri
--	---	----------------------------

### 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 analizē
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. Nikodemus O., Kārklīņš A., Kļaviņš M., Melecis V. (2008). Augsnes ilgtspējīga izmantošana un aizsardzība. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. 256 lpp.
2. Apša Vita.(2002). Augkopība. Ozolnieki: LLKC. 96 lpp.
- 3.Kļaviņš U., Sudārs R. (2016). Meliorācija: Mācību līdzeklis. Jelgava: LLU. 240 lpp.
- 4.Latvijas augšņu noteicējs (2009). A. Kārklīņa red. Jelgava: LLU. 240 lpp.
- 5.Augsnes diagnostika un apraksts: Lauku darbu metodika (2007). Sast. A. Kārklīņš. Jelgava: LLU. 120 lpp.
- 6.Switoniak M., Kabala C., Karklins A., Charzynski P. et. al. (2018). Guidelines for Soil Description and Classification: Central and Eastern European Students' Version. Polish Society of Soil Science, Torun. 286 p.

[http://www.academia.edu/36680011/Guidelines\\_for\\_Soil\\_Description\\_and\\_Classification\\_Central\\_and\\_Eastern\\_European\\_Students\\_Version](http://www.academia.edu/36680011/Guidelines_for_Soil_Description_and_Classification_Central_and_Eastern_European_Students_Version): Mācību līdzeklis lauksaimniecības, ekonomikas un mežsaimniecības specialitātes studentiem. Jelgava: LLU. 76 lpp.

7. Līpenīte I., Kārklīšs A. (2021). Laboratorijas darbi augsnes zinātnē: metodiskie norādījumi Lauksaimniecības fakultātes studentiem. Jelgava: LLU. 39 lpp. Elektroniskais izd., ISBN 978-9984-48-376-4.

8. Kārklīšs A. (2021). Praktiskie darbi augsnes zinātnē: metodiskie norādījumi Lauksaimniecības fakultātes studentiem. Jelgava: LLU. 20 lpp. Elektroniskais izd., ISBN 978-9984-48-375-7.

9. Kārklīšs A., Līpenīte I. (2019). Aprēķinu metodes un normatīvi augsnes iekultivēšanai un mēslošanas līdzekļu lietošanai. Jelgava: LLU. 200 lpp.

10. Materiāli E-studiju vietnē.

### **Studiju kursa papildus literatūra:**

1. Augsnes auglības saglabāšana, izmantojot augsnes apstrādes tehnoloģijas. (2020). LLKC konference. WWW. Youtube.com/ausgsne+apstradelaukaugu sist

2. Mēslošanas plāns - metode un ievadīšana LIZ pārvaldības sistēmā, un augšņu analīzes. [Tiešsaiste][skatīts 16.04.2023.] Pieejams: <http://www.laukutikls.lv/61-meslosanas-plans-metode-un-ievadisana-liz-parvaldibas-sistema-un-augsnu-analizes>

3. Meliorācijas kadastra informatīvā sistēma. [Tiešsaiste][skatīts 16.04.2023.] Pieejams: <https://www.melioracija.lv/?loc=727102;298493;11>

4. Meliorācijas kadastra noteikumi. [Tiešsaiste][skatīts 16.04.2023.] <https://likumi.lv/ta/id/305845-meliorācijas-kadastra-noteikumi>

5. Meliorācijas sistēmas ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumi. [Tiešsaiste][skatīts 16.04.2023.] <https://likumi.lv/doc.php?id=214609>

6. Meliorācijas jomu reglamentējošie normatīvie akti. [Tiešsaiste][skatīts 16.04.2023.] <https://www.zmni.lv/meliorācijas-jomu-reglamentejosie-normatīvie-akti/>

7. Riekstiņš A. Laukkopība. Talsi. Valsts Graudaugu selekcijas institūts, 2008., 416 lpp.

### **Periodika un citi informācijas avoti:**

1. Agro Tops

2. Saimnieks LV

3. LLKC materiāli par bruto peļņas aprēķinu zemnieku saimniecībās, tehnoloģiju pilnveidošanu laukkopībā.

4. Zinātnisko žurnālu un konferenču krājumu raksti.

5. [www.zm.gov.lv](http://www.zm.gov.lv)

6. [www.best4soil.eu](http://www.best4soil.eu)