

KURSA CEĻVEDIS

DATORMĀCĪBA BIOLOGIEM

(2 kr.p., 32 ak. st.)

Pasniedzējs

Lektors Didzis Tjarve, **E-pasts:** didzis.tjarve@lu.lv

Norises vieta un laiks

204. auditorija.

- | | |
|----------|---------------------------|
| 1. grupa | otrdiena 14 ³⁰ |
| 2. grupa | trešdien 12 ³⁰ |
| 3. grupa | otrdiena 16 ³⁰ |
| 4. grupa | trešdien 10 ³⁰ |

Grupu skaits vēlāk var tikt samazināts.

Kursa mērķis

Nodrošināt bioloģijas speciālistam nepieciešamo datorprogrammu efektīvu izmantošanu bioloģiskajos pētījumos un studijās.

Studentu iegūtās zināšanas un prasmes

Pēc šī kursa studenti būs apguvuši prasmes izmantot nozīmīgākās lietojumprogrammas un Latvijas Universitātē un Bioloģijas fakultātē pieejamos datorresursus studijās un pētniecībā. Iemaņas pielietojamasursos Biometrija, Lauka kurss ekoloģijā I, Praktiskā ekoloģija I, Šūnu bioloģija, Bioloģija internetā, kā arī kursa darbu un bakalaura darbu izstrādē un citos pētnieciskos darbos. Bez tam iegūtās prasmes pielietojamas arī dažāda rakstura praktisku dokumentu sagatavošanā.

Kursa norises forma

Kursā paredzētas 15 praktiskās nodarbības un eksāmens.

1. nodarbība (07.02.2017, 08.02.2017)

IEVADS. Informācija par kursā plānoto. Pārskats par fakultātes datorsistēmu. Lietotājiem pieejamie datori un direktori. E-pasts. Pārlūkprogrammas. LUIS. Pārskats par bioloģijā izmantojamo programmatūru. Failu veidi un failu īpašības.

2. nodarbība (14.02.2017, 15.02.2017)

ATTĒLU APSTRĀDE. Rastra attēlu redaktori. *GIMP*. Attēla krāsu modeļi. Krāsu parametru maiņa. Krāsu filtri.

3. nodarbība (21.02.2017, 22.02.2017)

ATTĒLU SAGATAVOŠANA. Rastra attēli. Attēlu parametri. Attēlu formāti. Attēlu ieguve no ekrāna un pārlūkprogrammām. Attēlu apvienošana.

4. nodarbība (28.02.2017, 01.03.2017)

ATTĒLU ANALĪZE. *ImageJ*. Attēla rediģēšanas paņēmieni. Iezīmēšanas veidi. Attālumu un platības mērīšana. Noteiktas krāsas laukumu izdalīšana.

5. nodarbība (07.03.2017, 08.03.2017)

VEKTORGRAFIKA. Vektorgrafikas programmas. Attēlu izveide. *Inkscape*. Elementāro grafikas elementu izmantošana. Precīzu attēlu sagatavošanas paņēmieni.

6. nodarbība (14.03.2017, 15.03.2017)

VEKTORGRAFIKA. *Inkscape*. Dažādu iespēju izmantošana. Līklīniju zīmēšana un koriģēšana. Neregulāru shēmu zīmēšanas piemēri.

7. nodarbība (28.03.2017, 29.03.2017)

KARŠU IZVEIDE. Ģeogrāfiskās informācijas sistēmas, to pielietojums bioloģijā. ĢIS datorprogrammas. Kartogrāfiskā materiāla avoti. Projektijas. Vektoru un rastra informācija. Telpiskās datu bāzes. *Quantum GIS*. Projekta izveide. Vektordatu un rastra datu pievienošana no failiem. Kartogrāfiskā materiāla pievienošana no servera.

8. nodarbība (04.04.2017, 05.04.2017)

KARŠU IZVEIDE. *Quantum GIS*. Vektordatu veidi. Punktu, līniju un poligonu pievienošana zīmējot. Objektu atribūtu pievienošana. Vektordatu pievienošana no *WKT* un atdalīta teksta failiem.

9. nodarbība (18.04.2017, 19.04.2017)

WWW. Informācijas meklēšana. Brīvi un LU bibliotekā pieejamās datu bāzes. Zinātnisko rakstu meklēšana internetā pēc atslēgvārdiem un autoriem. Korekta literatūras saraksta sagatavošana.

10. nodarbība (19.04.2017, 20.04.2017)

TEKSTA REDAKTORI. *MS WORD, OPEN OFFICE*. Liela apjoma dokumenta organizēšana. Nedrukājamo rakstzīmju pielietojums. Noformēšanas paņēmieni, attēlu un tabulu ievietošana dokumentā. Bukletu veidošana.

11. nodarbība (25.04.2017, 26.04.2017)

TEKSTA REDAKTORI. *MS WORD, OPEN OFFICE*. Korekts rindkopu un rakstzīmju stilu pielietojums. Nodaļu numurēšana. Automātiska satura rādītāja izveide.

12. nodarbība (02.05.2017, 03.05.2017)

TEKSTA REDAKTORI. *MS WORD, OPEN OFFICE*. Automātiska attēlu un tabulu un nodaļu numurēšana. Mainīgas atsauces. Attēlu un tabulu sarakstu veidošana. Indeksēšana un indeksu veidošana.

13. nodarbība (09.05.2017, 10.05.2017)

TEKSTA REDAKTORI. *MS WORD, OPEN OFFICE*. Teksta redaktoru piedāvātās aizvietošanas iespējas. Teksta un nedrukājamo rakstzīmju aizvietošana. Noformējumu aizvietošana. Kompleksu aizvietošanas iespēju izmantošana datu tabulu pārveidošanā.

14. nodarbība (16.05.2017, 17.05.2017)

ELEKTRONISKO TABULU REDAKTORI. *MS EXCEL, OPEN OFFICE*. Biežāk lietotās funkcijas. Informācijas apkopošana. Teksta funkcijas. Grafiku veidošana.

15. nodarbība (23.05.2017, 25.05.2017)

ELEKTRONISKO TABULU REDAKTORI. *MS EXCEL, OPEN OFFICE*. Statistisko funkciju izmantošana. Relatīvo atsauču izmantošana tabulu pārveidošanā. Tabulu sagatavošana datu apstrādes programmām.

16. nodarbība (30.05.2017, 31.05.2017)

Uzdevumi. Pārbaudes darbs.

Priekšnosacījumi kursa apgūšanai

Praktiskās iemaņas Informātikas kursa apjomā.

Ieskaite iegūšanas nosacījumi

Ieskaites iegūšanai jāizpilda uzdotie praktiskie uzdevumi* un jāveic pārbaudes darbs. Pusi no gala vērtējuma nodrošina vidējā atzīme par uzdevumiem, otru pusi – pārbaudes darba atzīme.

* Uzdevumu izpildes termiņš – viena nedēļa.