

## Kursa ceļvedis

### Vispārīgā bioloģija (20 k.p.)

**2011./2012. ak.g. rudens semestris,**  
**Modulis: Ievads botānikā (3 k.p.),**  
**Apakšmodulis: Augu uzbūve un funkcijas**

Pasniedzējs: asoc.prof. [Uldis Kondratovičs](#), 220. kab., 67034860;

e-pasts: [uldis.kondratovics@lu.lv](mailto:uldis.kondratovics@lu.lv)

Lekciju un laboratorijas darbu materiāli tīmeklī:

[http://priede.bf.lu.lv/grozs/Vispariga\\_biologija/Ievads\\_botanika/Augu\\_uzbuve\\_un\\_funkcijas/](http://priede.bf.lu.lv/grozs/Vispariga_biologija/Ievads_botanika/Augu_uzbuve_un_funkcijas/)

### Norises laiks un vieta

#### Lekcijas:

Nr.	Datums	Laiks	Telpa
1.	06.12.2011.	12.30. – 14.00.	1.auditorija
2.	08.12.2011.	10.30. – 12.00.	2.auditorija
3.	09.12.2011.	08.30. – 10.00.	6.auditorija (L+M)
4.	13.12.2011.	12.30. – 14.00.	1.auditorija
5.	15.12.2011.	10.30. – 12.00.	2.auditorija
6.	16.12.2011.	08.30. – 10.00.	6.auditorija (L+M)
7.	20.12.2011.	12.30. – 14.00.	1.auditorija
8.	22.12.2011.	10.30. – 12.00.	2.auditorija
9.	23.12.2011.	08.30. – 10.00.	6.auditorija (L+M)

#### Laboratorijas darbi:

1., 2. grupa, piektdienas, 10.30. – 16.00, 137. laboratorija

Nr.	Datums
1.	09.12.2011.
2.	16.12.2011.
3.	23.12.2011.

3., 4. grupa, otrdienas, 14.30. – 19.45., 137. laboratorija

Nr.	Datums
1.	06.12.2011.
2.	13.12.2011.
3.	20.12.2011.

5., 6. grupa, ceturtdienas, 12.30. – 18.00., 137. laboratorija

Nr.	Datums
1.	08.12.2011.
2.	15.12.2011.
3.	22.12.2011.

#### Kontroldarbs un seminārs

Divas akadēmiskās stundas otrā laboratorijas darba sākumā.

#### Noslēguma tests

Tiks organizēts pēc vienošanās ar studējošajiem individuālo studiju (sesijas) laikā.

## Kursa mērķis

Veidot priekšstatu par augu uzbūves un funkcionēšanas vienotību, par svarīgākajām augu uzbūves īpatnībām, par augu funkcionēšanu atkarībā no vides apstākļiem, to izmaiņām. Veidot priekšstatu par augu lomu un vietu dzīvajā dabā.

## Studentu iegūtās zināšanas un prasmes:

- izpratne par augu anatomijas, morfoloģijas un fizioloģijas vienotību augu pētīšanā,
- prasme strādāt ar gaismas mikroskopu un ar tā palīdzību pētīt augu mikroskopisko uzbūvi, kā arī izprast augu funkcionēšanas pamatprincipus,
- prasme orientēties augu primārās un sekundārās uzbūves daudzveidībā,
- augu morfoloģijas pamatzināšanas,
- pamatzināšanas par svarīgākajiem augos notiekošajiem procesiem – fotosintēzi, elpošanu, transpirāciju, minerālo barošanos, augšanu un attīstību.

## Kursa norises forma

Kursu "Augu uzbūve un funkcijas" kā "Ievads botānikā" apakšmoduli studenti apgūst pamatkursa "Vispārīgā bioloģija" ietvaros. Kursa apgūšana notiek saskaņā ar Informatīvo materiālu Bioloģijas bakalaura programmas 1.studiju gada studentiem "Vispārīgā bioloģija". Nedēļā notiek 3 lekcijas (3 x 2 ak.st.) un katram laboratorijas darbu grupu pārim viens laboratorijas darbs (1 x 6 ak.st.). 2. laboratorijas darba sākumā divas akadēmiskās stundas paredzētas kontroldarbam un semināram par viendīgļlapju un divdīgļlapju anatomiskajām un morfoloģiskajām atšķirībām.

Kursa autors katrai lekcijai ir izstrādājis materiālus, kas prezentāciju un teksta formā atrodami LU Bioloģijas fakultātes datortīklā:

[http://priede.bf.lu.lv/grozs/Vispariga\\_biologija/Ievads\\_botanika/Augu\\_uzbuve\\_un\\_funkcijas/](http://priede.bf.lu.lv/grozs/Vispariga_biologija/Ievads_botanika/Augu_uzbuve_un_funkcijas/)

## Priekšnosacījumi kursa apgūšanai

Bioloģijas zināšanas imatrikulācijas noteikumu līmenī.

## Ieskaites par kursu iegūšanas nosacījumi

Kursa satura apguve tiek vērtēta sekojoši: laboratorijas darbu vērtējums – 35 %, kontroldarba rezultātu vērtējums – 15 %, noslēguma testa vērtējums – 50 %.

Jābūt apmeklētiem un ar vērtējumu (10 ballu sistēmā, minimums – 4 balles) ieskaitītiem visiem laboratorijas darbiem, kontroldarbam, jābūt sekmīgi nokārtotam rakstiskajam eksāmenam testa (noslēguma tests) veidā. Rakstiskais tests tiek organizēts visiem studentiem vienlaicīgi.

**Testa individuāla kārtošana saskaņojama ar pasniedzēju un apmaksājama LU noteiktā kārtībā** (<http://www.lu.lv/studentiem/pakalpojumi/maksas-pakalpojumi/maksajumi-studiju-procesa/>).

Lekciju apmeklējums nav obligāts, tomēr ieteicams.

Neattaisnojoša iemesla dēļ nenostādāta laboratorijas darba, kontroldarba vai kopīgā laikā nekārtota noslēguma testa gadījumā katram studentam individuāli jāvienojas ar pasniedzēju par laboratorijas darba nostrādāšanu, kontroldarba vai noslēguma testa kārtošanu **divu nedēļu** laikā. Minētā termiņa nokavēšanas gadījumā studentam laboratorijas darba nostrādāšana, kontroldarba vai noslēguma testa kārtošana jāapmaksā LU noteiktajā kārtībā. (<http://www.lu.lv/studentiem/pakalpojumi/maksas-pakalpojumi/maksajumi-studiju-procesa/>).

## Kursa gaita

Nedēļa	Lekcijas	Laboratorijas darbi atbilstošajā nedēļā	Kontroldarbs un seminārs
1	Vispārīgs priekšstats par augu uzbūvi un funkcijām.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparātu pagatavošana</li> <li>• Augu šūnas uzbūve. Hromoplasti.</li> <li>• Augu pastāvīgie audi</li> <li>• Augstāko augu organisms.</li> <li>• Dārza pupiņas uzbūve</li> </ul>	
1	Šūna – augu uzbūves pamatvienība		
1	Augu audi		
2	Augu primārā un sekundārā uzbūve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lapu veidi un dzīslējums</li> <li>• Lapu pārveidnes</li> <li>• Atvārsnišu uzbūve un kustību fizioloģija</li> </ul>	Viendīgļlapju un divdīgļlapju anatomiskās un morfoloģiskās atšķirības
2	Lapas uzbūves un funkciju vienotība		
2	Augu transporta sistēmas		
3	Augu minerālā barošanās	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plazmolīze un tās formas, deplazmolīze</li> <li>• Zieda uzbūve, ziedkopas</li> <li>• Zieda formula</li> <li>• Augļu un sēkļu tipi</li> </ul>	
3	Augu kontroles mehānismi		
3	Augu augšana un attīstība		

## Kursa noslēgums

Pēc rakstiskā eksāmena izpildīšanas studenti raksta anonīmu aptauju, kurā 10 ballju sistēmā vērtē lekciju un laboratorijas darbu kvalitāti. Šāda aptauja tiek veikta jau kopš 1998./1999. akadēmiskā gada, tāpēc jau ir sakrājies pietiekams datu apjoms, lai analizētu kursa mācīšanas kvalitātes izmaiņas. Aptauja būtiski palīdz realizēties atgriezeniskās saites principam kursa apmācības gaitā.

## Pamatliteratūra

Neil A. Campbell, Jane B. Reece *Biology*, 7th ed., The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., 2005, 1231 pp.

## Papildliteratūra

1. Bryan G. Bowes *A Colour Atlas of Plant Structure*, Manson Publishing, London, 1996
2. D. Cutler, T. Botha, D. Stevenson *Plant Anatomy: An Applied Approach*, , 2010, 200 pp.
3. A. Fahn *Plant Anatomy*, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1997
4. R. Kondratovičs *Augu anatomijas praktikums*, Zvaigzne, Rīga, 1976.
5. H. Mauriņa *Augu fizioloģija*, Zvaigzne, Rīga, 1987.
6. L. Taiz, E. Zeiger *Plant Physiology*, 4th edition, Sinauer Associates, Inc., 2006, 700 pp.
7. P. H. Raven, R. F. Evert, S. E. Eichhorn *Biology of Plants*, Worth Publishers, New York, 1992.

## Iegūto zināšanu pielietojums

Kursā iegūtās zināšanas ir priekšnoteikums, lai apgūtu bioloģijas bakalaura programmas kursus par augiem: augu anatomiju, augu fizioloģiju, augu augšanas un attīstības regulāciju, augu pavairošanas fizioloģiju.

Kursu var apgūt arī citu zinātņu bakalaura programmu studenti kā C daļas kursu.