

**Maģistra studiju programma ‘‘Bioloģija’’
2003./2004. studiju gads**

1. pielikums – Studiju kursu apraksti

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **BIOLOĢIJAS AKTUĀLĀS PROBLĒMAS**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., profesors Artūrs Škute; Dr. biol., profesors Arvīds Barševskis; Dr. phys., profesors Valfrīds Paškevičs; Asoc. profesore Natālija Škute
Telefons:	5425297
e-pasts:	artur@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kreditpunkti: 6		kontaktstundas: 96		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	48 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	40 st. semināri	8 st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Uzrakstīts referāts, nokārtoti divi kolokviji, sekmīgi nokārtots eksāmens 3. semestra beigās				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Uzstāšanās semināros, divi kolokviji, viens referāts				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Radīt priekšstatu par mūsdienu bioloģijas fundamentālajām koncepcijām.
Kursa uzdevumi:	Veidot teorētisku pamatu patstāvīgiem pētījumiem bioloģijā. Attīstīt radošu pieeju bioloģiskajos pētījumos.

Kursa saturs:	Mūsdienu paradigmas par dzīvības izcelšanos un molekulu veidošanās kosmiskajā telpā un polimerizācija uz Zemes. Biopolimēru fizikālās un ķīmiskās īpašības, izmantošana dažādās molekulārbioloģiskās pētījumos. Mitohondriju DNS pētījumi un cilvēka izcelšanās teorijas. Ribosomālo RNS pētījumi - molekulārās evolūcijas un sugu izcelšanās. Gēnu inženierijas pamati. Transgēno organismu veidošana. Molekulāro slimību diagnostika. Augu un dzīvnieku klonēšana. Šūnas dalīšanās regulācija. Ieprogrammētā šūnas bojāeja. Onkoģenēze un tās molekulārie mehānismi. Organismu novecošanas problēmas un to molekulārie mehānismi mūsdienu skatījumā. Aktuālas sistemātikas un taksonomijas problēmas. Molekulārā sistemātika. Bioloģisko resursu ilgtspējīgas izmantošanas teorētiskie modeļi un praktiskie piemēri. Populāciju dinamikas pētījumi. Bioloģiskās daudzveidības informatīvie un enerģētiskie modeļi. Biocenožu stabilitāte un evolūcija – teorija un prakse. Aktuālas vides aizsardzības problēmas. Ekogenotoksikoloģija.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Goodman H.D., Emmel Th.C., Graham L.E., Slowiczek F.M., Shechter Y. 1986. Biology. Annotated Teacher’s Edition. Harcourt Brace Javanovich Publishers, Orlando, New York, Chicago, San Diego, Atlanta, Dallas: 1-878. 2. Raven P.H., Johnson G.B. 1986. Biology. Times Mirror/Mosby College Publishing. St.Louis, Toronto, Santa Clara: 1-1198. 3. Wessells N.K., Hopson J.L. 1988. Biology. Random House inc., New York: 1-1252.

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **EVOLUCIONĀRĀ EKOLOĢIJA**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., profesors Artūrs Škute; Dr. biol., asoc. profesore Natālija Škute; Dr. biol., docente Valentīna Kokina
Telefons:	5425297
e-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kreditpunkti: 6		kontaktstundas: 96		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	48 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	40 st. semināri	8 st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Uzrakstīts referāts, nokārtoti divi kolokviji, sekmīgi nokārtots eksāmens 3. semestra beigās				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Uzstāšanās semināros, divi kolokviji, viens referāts				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Sniegt priekšstatu par mūsdienu ekoloģijas un evolūcijas koncepcijām.
Kursa uzdevumi:	Veidot priekšstatu par organismu izplatības evolucionāriem aspektiem. Attīstīt patstāvīgu domāšanu un radošu pieeju bioloģiskajos pētījumos.

Kursa saturs:	Organisma un vides savstarpēja atbilstība. Konverģence un paralēlisms. Ekotipi, ģenētiskais polimorfisms un bioloģiskā daudzveidība. Dzīvība kā ekoloģiska parādība. Unitāri un modulāri organismi. Dzīvības ciklu un skaita dinamikas atšķirības dažādiem organismiem. Potenciālā un realizētā ekoloģiskā niša. Biotiskā mijiedarbība un koevolūcijas koncepcija. Gejas koncepcija. Harmonizācijas un integrētās daudzveidības principi. Evolūcijas un līdzsvara procesi. Zinātņu ekoloģizācijas tendences. Ilgtspējīga attīstība un sociālās ekoloģijas pamati. Ekoloģiskā ētika, humānisms, ideoloģija, kultūra un filozofija. Sintētiskā evolūcijas teorija. Gēnu plūsma, gēnu dreifs, gēnu krava kā mikroevolūcijas faktori. Izlases kvantitatīvie rādītāji. Populācija kā izlases pamatvienība. Sugu veidošanās kā genotipa izlases process. Makroevolūcija un tās ģenētiskie mehānismi. Epiģenētiskais mehānisms. Antropocentrisms. Neolamarkisms: mehanolamarkisms in ortolamarkisms. Mobilie disperģētie elementi kā vektori somatisko šūnu DNS izmaiņu pārnese uz dzimumšūnām. “Lietderīgās” mutācijas. Saltacionisms. Heterohromatisko posmu mutācijas. Regulatoro gēnu mutācijas embriogēnēzē. Gēnu pārnese starp eikariotiem, prokariotiem un vīrusiem. Genotipu analīze. Atšķirīgo sistemātisko grupu līdzības. Saltācijas zooloģijā un botānikā. Sarežģītu uzvedības mehānismu rašanās. Autoevolūcija dažādos organizācijas līmeņos. Attīstība nedzīvajā dabā. Dzīvības izcelšanās mūsdienu koncepcijas
---------------	--

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Literatūra:	<ol style="list-style-type: none">1. Boughy A.S., 1968. Ecology of Populations. Macmillan, New York2. Bresh C., Hausmann R., 1972. Klassische und molekulare Genetik, 3. Aufl., Springer, Berlin3. Cielēns E. 1996. Molekulārā evolūcija. Rīga, Zinātne4. Fox, S., Dose, K., 1977. Molecular evolution and origin of life, Freeman, San Francisko5. Krebs C.J., 1999. Ecology. Harper&Row, New York6. Margaleff R., 1988. Perspectives of Ecological Theory. Univ. Press Chicago Oliver&Boyd, Edinburgh7. Penelope Re Velle, 1988. The Environment Issues and Choices for Society. 3-rd ed. Jones and Battet Publishers, Boston, 749 p.8. Pianka E.R., 2000. Evolutionary ecology. –6th ed. Addison Wesley Educational Publishers., 431.p9. Radd, R.A. and Kaufman T.C. 1986. Embryos, Genes and Evolution, London, Macmillan,10. Rutten, M.G., 1971. The Origin of Life, Elsevier, London11. Simpson G.G., 1968 The Meaning of Evolution. Yale Univ. Press. New Haven12. Sperlich D., 1973. Populationsgenetik. Fischer, Stuttgart13. Waddington C.H., 1976. Principles of Embryology. Allen&Unwin, London14. Wilson E.O., 1995. Sociobiology. Harvard Univ. Press, Cambirge15. Wouter T. de Groat, 1992. Environmental Science. Theory, Concepts and Methods in a One World Problem. Studies in Environmental Science , 583p.16. Wynne-Edwards V.C., 1968. Animal Dispersion in Relations to social Behavior.17. Николов Т. 1986. Долгий путь жизни. Москва, Мир,18. Современные проблемы теории эволюции. М., Наука, 199319. Шноль С. 1979Физико-химические факторы биологической эволюции.// М., Наука,
-------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte
Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte
Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **ŠŪNU FIZIOLOĢIJA**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Asoc. profesore Natālija Škute; Dr. biol., docente Irēna Kaminska; Dr. med., docente Antoņina Žilinska, Dr. biol., docente Zinaīda Sondore, Dr. biol., docente Inese Kokina
Telefons:	5425297
e-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma "Bioloģija"				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 6		kontaktstundas: 96		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	48 st. lekcijas	12 st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	36 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas "Bioloģija" 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti laboratorijas darbi, nokārtoti divi kolokviji, sekmīgi nokārtots eksāmens 3. semestra beigās				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Uzstāšanās semināros, divi kolokviji				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par šūnu fizioloģiskajiem procesiem.
Kursa uzdevumi:	Veidot teorētisku pamatu patstāvīgiem pētījumiem bioloģijā. Attīstīt radošu pieeju bioloģiskajos pētījumos.

Kursa saturs:	Šūnu uzbūves īpatnības prokariotiem un eikariotiem: sēņu valsts, augu valsts un dzīvnieku valsts pārstāvjiem. Šūnu un to atsevišķo komponentu struktūra un funkcijas. Šūnu fenotipiskā daudzveidība. Šūnas pamatfunkcijas: enerģētiskā un plastiskā vielmaiņa, informatīva iedarbība, specifiskās funkcijas. Bioloģiskās membrānas. Pasīvie un aktīvie transmembranālā transporta mehānismi. Endocitoze un eksocitoze. Bioelektroģenēze. Membrānas miera un darbības potenciāls. Graduālās un negraduālās membrānas potenciāls. Uzbudināmas un neuzbudināmas šūnas un to fizioloģiskie pamatstāvokļi. Šūnas receptorā funkcija. Receptori un sekundārie (intracelulārie) starpnieki. Šūnas membrānas receptori, sekundārie starpnieki: c-AMF, kalcija joni, g-olbaltumvielas. Imūnsistēmas hormoni un mediatori. Imūnsistēmas neurohumorālā regulācija; hipotalāma - hipofīzes - adrenālās sistēmas loma. Hormoni un to darbības mehānismi. Aminokābju atvasinātie hormoni. Tiroīdie, steroīdie, peptīdhormoni. Prostaglandīni. Lokālie ķīmiskie mediatori, hormoni, neiromediatori. Antigēni. Imūnsistēmas šūnu histogēnēze. Imūnkompetento šūnu fizioloģija. Antigēnu receptija un identifikācija. Efektorās funkcijas. Šūnas enerģētika. Mitohondriju fizioloģija. Enerģētiskās vielmaiņas regulācija. Informatīvo signālu receptija un integrācija. Neurobioloģijas citoloģiskie pamati. Mediatori, modulatori. Bezmugurkaulnieku un mugurkaulnieku sensorās sistēmas, kustību sistēmas, centrālās sistēmas. Fitohormoni un
---------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

	<p>to metabolisms. Fitohormonu darbības molekulārie mehānismi. Fitohormonu receptori. Šūnas dzīves cikls. Šūnu dalīšanās (mitoze, mejoze, amitoze), attīstība un diferencēšanās. Apoptoze – ieprogrammēta šūnas bojā eja. Ieprogrammētās šūnu bojāejas būtība un tās nozīme: homeostāzes regulācija, embriogēnēze, dzīvnieku un augu novecošana, imunitāte, dažādas slimības. Apoptozes atšķirība no nekrozes. Apoptozes pazīmes. Apoptozes inhibitori un induktori: fizioloģiskie, terapeitiskie aģenti, toksīni, bojājumi, induktori. Aktīvā skābekļa inducētas apoptozes, slāpekļa oksīda izraisītās apoptozes un citi tās veidi. Apoptozes īpatnības augiem.</p>
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none">1. Alberts B., Bray D. et al. 1995. Molecular Biology of the Cell. Garland Publishing, Inc., NY, London.2. Heldt H.W. 1999. Plant Biochemistry and Molecular biology. New York, Oxford University Press Inc.3. Kellers R. 1991. Ievads imunoloģijā un imunopatoloģijā. Rīga, Zvaigzne.4. Studzinski G.P. 1995. Cell Growth and Apoptosis: A practical Approach. Oxford University Press.5. Уоринг Ф., Филлипс И. 1984. Рост растений и дифференцировка. (пер. с P.F.Wareing and I.D.Phillips. Growth and differentiation in plants. Pergamon Press, Oxford. New York. Toronto. Sydney) – Москва, Мир.6. Шеперд Г. 1987. Нейробиология 2 тома, перевод с английского. Москва, Мир.

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **BIOTEHNOLOĢIJAS**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Asoc. profesore Natālija Škute; Dr. biol., docente Inese Kokina;
Telefons:	5425297
e-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 5		kontaktstundas: 80		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	40 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	40 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bioloģijas zināšanas bakalaura studiju programmas līmenī.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti laboratorijas darbi, sekmīga piedalīšanās semināros, nokārtots eksāmens				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Trīs kolokviji, divi referāti				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Dot priekšstatus par biotehnoloģiskajiem procesiem, mikroorganismu audzēšanu, gēnu inženieriju un šūnu izmantošanu dažādās jomās.
Kursa uzdevumi:	Apskatīt biotehnoloģiskos procesus ģenētikā, mikrobioloģijā, augu fizioloģijā.

Kursa saturs:	<p>Eikariotu, prokariotu un vīrusu genoma organizācija. Biotehnoloģijas attīstības posmi mūsdienu vērtējumā. Fermentācijas procesi. Mikroorganismu audzēšana mākslīgas sistēmās un izmantošana dažādu organisko vielu ražošanā. Mazo DNS segmentu pavairošana. DNS analīze. Daudzie biotehnoloģijas produkti: hormoni un hormoniem līdzīgie proteīni. Drošākās vakcīnas. Gēnu inženierijas principi un to izmantošana biotehnoloģijās. Restrikcijas nukleāzes. DNS fragmentu sekvenēšana. Plazmīdas, kas nosaka izturību pret antibiotikām. Kosmīdas. DNS gēnu saņemšanu ar plazmīdu un vīrusu vektoru palīdzību. Divi gēnu bibliotēku tipi. DNS un RNS hibridizācija. DNS zondes izmantošana klonēto gēnu noteikšanai gēnu bibliotēkā. Oligonukleotīdu ķīmiskā sintēze. Oligonukleotīdu zondes izmantošana. Pārsedzošos gēnu klonu izdalīšana. Dienvīdu un ziemeļu blotings. DNS segmentu klonēšana ar polimerāzes ķēdes reakcijas palīdzību. Biotehnoloģijas izmantošana medicīniskajā diagnostikā. Transgēno baktēriju pakalpojumi: augu aizsardzība un produktivitātes paaugstināšana, bioloģiskā attīrīšana, ķīmisko vielu ražošana, minerālu pārveidošana, transgēnie augi, transgēnie dzīvnieki. Šūnu inženierija jeb hibridomas un to praktiskā izmantošana. Augu šūnu un audu kultivēšana, tās metodes. Kallusu šūnu kultūras iegūšana. Barotnes un metodes kallusu šūnu kultivēšanai. Augu šūnu populācijas augšanas dinamika. Augu šūnu protoplastu izdalīšanas un kultivēšanas metodes. Augu audu, šūnu un izolēto protoplastu kultūru nozīme biotehnoloģijā. Biotehnoloģija medicīnā, veterinārijā, kulinārijā, agrotehnikā,</p>
---------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

	zootehnikā u.c. Biotehnoloģijas devums enerģētikā, ekoloģijā, ekonomikā. Biotehnoloģijas Latvijā.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none">1. Beķers M., Liepiņš G., Raipulis J. Biotehnoloģijas horizonti. Rīga, Avots, 19872. Jeffery H., Miller A. A short Course in Bacterial Genetics. Cold Spring Harbour Laboratory Press, Plain View NY, 1992, 246 lpp.3. Kreuzer H., Massey A. Recombinant DNA and Biotechnology. Washington, DS, 1996.4. Micklos D., Freyer G. DNA science: a first Course in recombinant DNA technology, Carolina Biol. Supply Co., burlington, NC, 1990, 477 lpp.5. Plant Gene Izolation. Principles and practice. Ed. G.D.Foster and D.Twell, Jonh Wiley & Sons, New York, 1996.6. Watson I.D., Tooze I., Kurtz D.T. Recombinant DNA. Scient. Amer. Books by W.H.Freeman and Co., New York, 1986.7. Дебабов В., Лифшиц В. Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов. В. школа., 1988, 208 с. Никольский Н. Н. и др. Биология клетки в культуре. Л, Наука, 1984

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **DAUDZFAKTORU BIOMETRIJA**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., profesors Artūrs Škute
Telefons:	5425297
e-pasts:	artur@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 4		kontaktstundas: 64		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	32 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	32 st. praktiskie darbi	- st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Apgūts datoru lietošanas ievadkurss				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti kontroldarbi, sekmīgi nokārtots eksāmens				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Divi kontroldarbi				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Rakstisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Attīstīt loģisko domāšanu. Radīt izpratni par empīrisko datu matemātisko analīzi
Kursa uzdevumi:	Iemācīt pareizi lietot matemātiskās metodes bioloģijā. Dot priekšstatu par daudzfaktoru statistisko analīzi.

Kursa saturs:	Notikuma varbūtība. Binomiālais sadalījums. Puasona sadalījums. Normālais sadalījums. Maksvela sadalījums. Variējošās pazīmes: kvalitatīvās un kvantitatīvās. Ģenerālkopa un paraugkopa. Datu variēšanas iemesli. Variāciju rindas. Paraugkopas lieluma izvēle. Paraugkopas plānošana. Statistiskie salīdzinājumi. Nulles hipotēze. Hipotēzes pārbaudes kritēriji. Normētā novirze un datu ticamības intervāls. Korelāciju analīze. Rangu korelācija. Regresiju analīze. Lineārā un nelineārā regresija. Nelineāro regresiju tipi. Dispersiju analīze. Vienfaktora un daudzfaktoru kompleksu analīze. Vienmērīgi un nevienmērīgi datu kompleksi. Hierarhisko kompleksu analīze. Bioloģisko pētījumu plānošana. Mūsdienu datu apstrādes līdzekļi – SPSS, MS Excel u.c.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gauch H.G. Multivariate analysis in community ecology.-Cambridge Univ. Press, 1982, 312 p. 2. Field A. Discovering Statistics Using SPSS for Windows : Advanced Techniques for Beginners. Sage Publications; 2000, 512 p. 3. Liepa I. Biometrija. R.: 1974 4. Mead R., Curnow R.N., Hasted A.M. Statistical methods in agriculture and experimental biology. Chapman & Hall, London, 1993, p. 564. 5. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: 1980

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **BIOLOĢIJAS DIDAKTIKAS AKTUĀLĀS PROBLĒMAS**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., profesors Arvīds Barševskis; Asoc. profesore Natālija Škute; Dr. biol., docente Zinaīda Sondore; Dr. biol., profesors Jānis Pokulis
Telefons:	5425297
e-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 3		kontaktstundas: 48		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	24 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	12 st. praktiskie darbi	12 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bioloģijas zināšanas bakalaura studiju programmas līmenī.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti praktiskie darbi, sekmīga piedalīšanās semināros				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Divi kolokviji, divi referāti				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Apgūt izglītības filozofijas vēsturiskos aspektus un izglītības filozofijas jēdziena mūsdienu izpratni.
Kursa uzdevumi:	Padziļināt izpratni par jēdzienu sistēmas veidošanas īpatnībām mācību procesā un noskaidrot to atkarību no mācību vielas satura un mācību pedagoģiskajiem uzdevumiem.

Kursa saturs:	<p>Teorētiskā daļa. Izglītības filozofijas vēsturiskais apskats. Jēdziena izglītība četri aspekti: izglītība kā vērtība; izglītība kā sistēma; izglītība kā process; izglītība kā rezultāts. Izglītība kā vērtība: valsts, sabiedriskā, individuālā. Izglītība kā sistēma un tās variantās īpašības: elastīgums, dinamiskums, daudzveidība, pielāgošanās, stabilitāte, prognozējamība, pārmantojamība, kopība. Mācību – audzināšanas sistēma: mērķi, saturs, metodes, līdzekļi, organizācijas formas. Pedagoģiskā sistēma (J.A.Komenska, Dž.Djūija, R.Šteiner, M.Montesori u.c. pieeja mācību mērķu, satura, metožu, līdzekļu un organizācijas formu traktēšanai). Izglītība kā process: pedagoģiskā darbība – zinātne un māksla. Izglītība ka rezultāts: zināšanas - izglītība – profesionāla kompetence – kultūra – mentalitāte. Dabaszinības un izglītības filozofija Latvijā. Jēdzienveidošanas psiholoģiskie pamati. Jēdzienveidošanas teorijas attīstības vēsture. Jēdzienveidošanas iedalījums un raksturojums. Speciālo jēdzienveidošanās īpatnības. Vispārināto jēdzienveidošanas īpatnības. Jēdzienveidošanas sistēma dziļu zināšanu pamats.</p> <p>Praktiskā daļa. Analizēt un raksturot viena temata jēdzienus. Noskaidrot katra analizējamā temata jēdzienveidošanas stāvokli.</p>
---------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Literatūra:	<ol style="list-style-type: none">1. Broks A. 1997. Latvijas izglītības sistēmas attīstība // Skolotājs. 1.Num.–4.– 9.2. Broks A. 1999. Dabas izglītība vispārīzglītojošā skolā // Dabaszinātnes un skolotāju izglītība. II. – R.: Vārti. – 6. – 15. lpp.3. Eschenhagen D., Kattmann U., Rodi D. 1996. Fachdidaktik Biologie. Köln: Aulis Verlag Deubner & COKG. 486.4. Frederic Vester, Jernen, Vergessen DTV Sachbuch.5. Freids Z. 1994. Psihoanalīzes nozīme un vēsture. - Lielvārde.6. Gerhard Steindorf Grundbegriffe des Lehrers und Lernens: 1991.7. Jank W., Meyer H. 1994. Didaktische Modelle. – Frankfurt am Main: Cornelsen Verlag Scriptor. 464.8. Kupčs P. Dabas mācības un lauksaimniecības metodika.1936. un 1944. - R.9. Maslo I. Skolas pedagoģiskā procesa diferenciacija un individualizācija. 1995. - R.: RaKa.10. Meyer H. 1987. Unterrichtsmethoden. I. Prahisband. – Frankfurt am Main: Cornelsen Verlag Scriptor. – 464.11. Meyer H. 1994. Unterrichtsmethoden. II. Prahisband. – Frankfurt am Main: Cornelsen Verlag Scriptor. – 273.12. Ornstein A.C., Levine D.U. 1989. Foundations of Education. – Boston; Dallas; Geneva; Palo Alto Princeton; New Jersey: Houhton Mifflin Company. – 621.13. Smits E. 2000. Paātrinātā mācīšanās klasē. - R.: Pētergailis.14. Staeck L. 1995. Zeitgemäßer Biologieunterricht. Eine Didaktik.– Berlin: Cornelsen.– 367.15. The International Enciklopedia of Education. 1994. - Oxford. - V.1. - 12.16. Werner Siedentop. 1972. Metodik und Didaktik des Biologil unterrichts. - Heidelberg.17. Гершунский Б.С. 1998. Философия образования для XXI века (в поисках практико – ориентрованных образованных концепций). – М.: Совершенство. – 605.
-------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **LAUKA PĒTĪJUMU METODOLOĢIJA**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., profesors Artūrs Škute; Dr. biol., profesors Arvīds Barševskis
Telefons:	5425297
e-pasts:	artur@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 6		kontaktstundas: 96		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	48 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	12 st. praktiskie darbi	36 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti kontroldarbi, sekmīga piedalīšanās semināros, sekmīgi nokārtots eksāmens 3. semestra beigās				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Uzstāšanās semināros, divi kontroldarbi				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Rakstisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par lauka pētījumu metodēm un to apzinātu izvēli.
Kursa uzdevumi:	Dot priekšstatu par zinātnisko pētījumu metodoloģiju. Attīstīt patstāvīgu domāšanu un radošu pieeju bioloģiskajos pētījumos.

Kursa saturs:	Augu un dzīvnieku populāciju kvantitatīvo parametru noteikšana. Iezīmēšanas un atkārtotas noķeršanas metodes. Petersena, Šnabela, Džolli-Sībera metodes. Vienādas ķeramības testi. Kvadrātu un transektu uzskaites metodes. Uzskaites metodes lielās teritorijās. Uzskaites saimnieciski izmantojamās (ekspluatētās) populācijās. Paraugkopas lielums, nepārtrauktie un diskrētie dati. Nejauša un secīga datu ievākšana. Līdzības koeficienti un klasteru analīze. Daudzveidības indeksu noteikšanas metodes. Ekoloģisko nišu plašuma un pārklāšanās noteikšana ekosistēmās. Izdzīvošanas tabulas un populāciju vecuma struktūras noteikšana
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ford E.D. Scientific Method for Ecological Research. Cambridge University Press; 2000 2. Krebs C.J. Ecological Methodology. Pearson Benjamin Cummings; 2nd edition, 1998, 620 p. 3. Quinn G.P. Keough M.J. Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press; 1st edition 2002 4. Scheiner S.M., Gurevitch J. Design and Analysis of Ecological Experiments. Oxford University Press; 2nd edition, 2001, 432 p. 5. Sutherland W.J. Ecological Census Techniques : A Handbook, Cambridge University Press; 1996

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **EKSPERIMENTĀLO PĒTĪJUMU METODOLOĢIJA**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., asoc.profesore Natālija Škute; Dr. biol., docente Irēna Kaminska; Dr. med., docente Antoņina Žilinska
Telefons:	5425297
e-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 6		kontaktstundas: 96		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	48 st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	12 st. praktiskie darbi	36 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti kontroldarbi, sekmīga piedalīšanās semināros, sekmīgi nokārtots eksāmens 3. semestra beigās				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Uzstāšanās semināros, divi kontroldarbi				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Rakstisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par laboratorijas pētījumu metodēm un to apzinātu izvēli.
Kursa uzdevumi:	Dot priekšstatu par zinātnisko pētījumu metodoloģiju. Attīstīt patstāvīgu domāšanu un radošu pieeju bioloģiskajos pētījumos.

Kursa saturs:	Eksperimentālo pētījumu metodes bioloģijā un to attīstības vēsture. Eksperimentālo pētījumu vispārīgie principi: randomizācija (nejaušība), replicēšana un pseidoreplicēšana, kontrole. Bioloģisko procesu modelēšanas principi. Laboratorijas pētījumu metodes. Pētījumu metodes augu šūnu bioloģijā. Pētījumu metodes asinsrites fizioloģijā. Ekoloģisko eksperimentu metodoloģija.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plant Gene Isolation. Principles and practice. Ed. by G.D. Foster and D.Twell. John Wiley & Sons New York, 1996 425.p 2. Quinn G.P. Keough M.J. Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge University Press; 1st edition 2002 3. Scheiner S.M., Gurevitch J. Design and Analysis of Ecological Experiments. Oxford University Press; 2nd edition, 2001, 432 p. 4. Мортон Д., Хеллер П. Физиология сердечно-сосудистой системы – Сан-Питербург, 2000, стр.256

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS HIDROEKOLOĢIJĀ**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr.biol., profesors Artūrs Škute
Telefons:	5425297
e-pasts:	artur@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 5	kontaktstundas: 80			
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	st. lekcijas	st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	40 st. semināri	40 st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Selmīga piedalīšanās semināros, uzrakstīti divi referāti.				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Divi referāti.				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Ieskaite				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par ūdens organismu izplatības un dinamikas vispārīgām likumsakarībām.
Kursa uzdevumi:	Dot priekšstatu par ūdenstilpēs un ūdenstecēs noritošajiem bioloģiskajiem un fizikāli - ķīmiskiem procesiem. Dot priekšstatu par ūdens ekosistēmu dinamiku un ūdens resursu apsaimniekošanas principiem.

Kursa saturs:	Ūdens ekosistēmu struktūra. Ūdens ekosistēmu bioloģiskā daudzveidība un tās novērtēšanas kritēriji. Ūdens fizikāli – ķīmiskās īpašības, un to ietekme uz hidrobiontu izplatību un skaita dinamiku. Enerģētiskie procesi ūdens ekosistēmās, primārā un sekundārā produkcija. Hidrobiontu sistemātiskās grupas un to savstarpējo attiecību raksturojums. Saprobītāte un tās analīze, upju tipoloģiskā klasifikācija. Ezeru fizikālā un ķīmiskā stratifikācija. Ezeru tipoloģiskā klasifikācija. Ezeru zivsaimnieciskā klasifikācija un tās pielietošana. Mitrainu fiziogeogrāfiskais un bioloģiskais raksturojums. Ūdeņu trofiskā klasifikācija un bioindikācija. Eitrofikācijas pazīmes un kritēriji. Ūdeņu piesārņojums un biodegradācija. Lietišķā limnoloģija, ūdens resursu apsaimniekošana.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dodds K.W. 2002. Freshwater Ecology: Concepts and Environmental Applications. – Academic Press.– 569 p. 2. Horne A.J., Goldman C.R. 1994. Limnology. – International editions, McGraw-Hill Inc., – 890 p. 3. Kalff J. 2002. Limnology: Inland water ecosystems. - Prentice-Hall.– 592 p. 4. Moss B. Ecology of fresh waters, 1980, Blackwell scientific publications, 365 p.

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Fizioloģijas un veselības mācības katedra</p>

Kursa nosaukums: **ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS ASINSRITES FIZIOLOĢIJĀ**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr. biol., docente Līga Antoņeviča, Dr. biol., docents Jānis Jauja, Dr. biol., docente Irēna Kaminska; Dr. med., docente Antoņina Žilinska,
Telefons:	Mob.9161505
e-pasts:	iren@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 5		kontaktstundas: 80		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	0 st. lekcijas	0 st. laboratorijas darbi	0 st. praktiskie darbi	40 st. semināri	40 st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti referāti, sekmīga piedalīšanās semināros.				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Divi referāti				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Ieskaite.				

Kursa mērķis:	Padziļināt izpratni par sirds un asinsrites sistēmas (SAS) morfoloģiju un fizioloģiju
Kursa uzdevumi:	Radīt izpratni par SAS filoģenēzi un ontogēzi. Dot priekšstatus par zinātniskām SAS izmeklēšanas metodēm un to praktisko pielietojumu.

Kursa saturs:	SAS evolūcija. Sirds muskuļšūnu un gludo muskuļšūnu fizioloģija. SAS attīstība embrija un augļa periodā, placentārā asinsrite. SAS postnatālā attīstība. Asinsrites īpatnības dažādos orgānos. Asins pārdale organismā pie dažādiem funkcionālajiem stāvokļiem. SAS izmeklēšanas metodes. SAS neurohumorālā regulācija. SAS rādītāju izmaiņas pie dažādām fiziskām slodzēm.
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apinis P. Cilvēks. R., 1999. 2. Martini F. Fundamentals of anatomy and physiology. 5nd.ed., 2001. 3. Valtneris A. Asinsrites fizioloģija. R., Zvaigzne, 1990. 4. Джадсон П. Периферическое кровообращению. Пер.с англ. Под.ред. Косицкого Г.И. – М. Медицина, 1982. 5. Морфология человека. Под ред. Никитюка Б., Чтецова В. - из-во Московского университета, 1990. 6. Мортон Д.,Хеллер П. Физиология сердечно-сосудистой системы – Сан-Питербург,2000, стр.256 7. Ноздраев А.Д., Общий курс физиологии человека и животных.- М.Высш.шк.1991. 8. Осколкова М.К. Функциональные методы исследования системы

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

	<p>кровообращения у детей. - М.Медицина, 1988, стр.272.</p> <p>9. Превентивная кардиология. Под.ред. Косицкого Г.И. – М., Мир. 1987, стр.512.</p> <p>10. Сапин М., Брикшина З. Анатомия человека. – М.; Просвещение. Владос, 1995.</p> <p>11. Синельников Р. Атлас анатомии человека. 4 тома.- М.; Медицина, 1996.</p>
--	--

<p>Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra</p>
--

Kursa nosaukums: **ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS AUGU ŠŪNU BIOLOĢIJĀ
STUDIJU KURSA APRAKSTS**

Kursu vada:	Dr. biol.asoc.profesore Natālija Škute; Dr.biol., docente Inese Kokina
Telefons:	54-25297; 9185513
E-pasts:	natash@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma „Bioloģija”				
Kursa apjoms:	Kredītpunkti 6			Kontaktstundas 96	
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	- st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	48 st. semināri	48 st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Apgūts šūnas bioloģijas un augu fizioloģijas kurss				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1.un 2.studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti trīs kontroldarbi, sekmīga piedalīšanās semināros				
Pārbaudījumi semestra laikā:	Trīs kontroldarbi, trīs kolokviji, viens referāts				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	Mutisks eksāmens				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par augu šūnas fizioloģiskajiem un patoloģiskajiem procesiem un to regresu.
Kursa uzdevumi:	Apskatīt augu šūnas uzbūvi un to pētīšanas metodes, augu šūnas dalīšanās un apoptozes mehānismi. Dot priekšstatu par augu šūnas genoma funkcionēšanas mehānismiem.
Kursa saturs:	<p>Augu šūnas organizācijas īpatnības: celulozes apvalks, vakuolas. Augu šūnu genoma īpašības: genoma izmēra variācijas, citozīna enzimatiskās modifikācijas, hromosomālās organizācijas, mitohondriju un hloroplastu genomi. Augu genoma reduplicēšana un realizēšana šūnu līmenī. Augu šūnas dalīšanās diferenciācija un apoptozes mehānismi, to regulācija. Augu genoma reakcija uz slimībām.</p> <p>Saimniekauga un patogēna savstarpējās iedarbības ģenētiskie un molekulārie mehānismi. Princips “gens pretī ģenam”.</p> <p>Saimniekauga rezistences pret patogēnu veidi: rasuspecifiskā (race – specific), rasunespecifiska (race – none – specific) u.c.</p> <p>Šūnas superjūtības atbilde (hypersensitive cell response).</p> <p>Fitohormoni, to metabolisms, šūnas darbības mehānisms. Augu šūnas receptori. Dažādas augu šūnas signālsistēmas. Aktīvā skabekļa veidošanās augu šūnās.</p> <p>Augu audu un šūnu kultūras - plaši pielietojamās metodes biotehnoloģijās. Dažādu augu šūnu pētīšanas metodes.</p>
Literatūra:	1. Raven P.H., Everst F., Eichhorn S.E. Biology of Plants., Worth

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

	<p>publishers, Inc.1990, 348 p.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Heldt H.W. Plant Biochemistry and Molecular Biology. New York, Oxford University press Inc., 1999, 522 p.3. Plant Gene Isolation. Principles and practice. Ed. by G.D. Foster and D.Twell. John Wiley& Sons New York, 1996 425.p4. Тарчевский. И.А. Сигнальные системы клеток растений. М.Наука, 2002., 294 с.5. Уоринг Ф., Филлипс И. Рост растений и дифференцировка. – Москва: Мир, 1984.
--	--

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS ENTOMOLOĢIJĀ**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr.biol., profesors Arvīds Barševskis
Telefons:	5422922
e-pasts:	beetles@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 5		kontaktstundas: 80		
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	- st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	80 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti kontroldarbi, kolokviji, referāti, sekmīga piedalīšanās semināros.				
Pārbaudījumi semestra laikā:	2 kontroldarbi, 2 kolokviji, 2 referāti.				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	ieskaite				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par kukaiņu morfoloģijas, taksonomijas, ekoloģijas un bioloģijas vispārīgām likumsakarībām.
Kursa uzdevumi:	Dot priekšstatu par kukaiņu uzbūves īpatnībām, to nozīmi taksonomijā. Veidot priekšstatu par kukaiņu lomu ekosistēmās, to skaita dinamiku, aizsardzības problēmām. Attīstīt maģistrantiem praktiskas iemaņas jaunāko pētījumu metodiku izmantošanā taksonomijas un ekoloģijas pētījumos.

Kursa saturs:	Kukaiņu morfoloģijas mūsdienu pētījumi. Kukaiņu morfoloģiskās īpatnības, to izmantošana sistemātikā. Kukaiņu morfometrijas pamati un morfometrisko rādītāju loma sistemātikā. Kukaiņu filoģenētiskais koks (Arizonas Universitātes projekts). Kukaiņu sistemātikas mūsdienu paradigmas. Sistemātiskās datu bāzes par kukaiņiem (Nomina Nearctica, Biosis u.c.). Kukaiņu izplatības vispārīgās likumsakarības. Kukaiņu bioloģijas aktuālas problēmas. Skrejvaboles kā modelis kukaiņu sezonālās un diennakts aktivitātes pētījumiem. Kukaiņi sauszemes ekosistēmās. Kukaiņu faunas un biogeogrāfiskās īpatnības Latvijā, Baltijā, Eiropā. Kukaiņi sauszemes un ūdens ekosistēmās – pētījumu metodoloģija. Kukaiņu ekoloģisko pētījumu datu kvalitatīvā un kvantitatīvā apstrāde. Kukaiņi meža ekosistēmās. Kukaiņi postpirogēnās sukcesijās. Saproksilofīto un kambiofīlo vaboļu sugu monitorings kā modelis ekosistēmas stāvokļa noskaidrošanai, tā nozīme bioloģiskās daudzveidības pētījumos. Tauriņu monitorings kā modelis kukaiņu migrāciju pētījumiem. Kukaiņi - meža dabisko biotopu indikatori. Eiropā un Latvijā apdraudētās un īpaši aizsargājamās kukaiņu sugas. Aizsargājamie biotopi un kukaiņu aizsardzība.
---------------	---

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Literatūra:	<ol style="list-style-type: none">1. Annalen 2002. Naturhistorisches Museum Wien. Pp. 7192. Carl H. Lindroth 1992. Ground Beetles (Carabidae) of Fennoscandia. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd. Pp. 814.3. Contributions to Entomology 2001 . Volume 51 (Nr. 2). Deutsches Entomologisches Institut im Zentrum für Agrarlandschafts – und Landnutzungsforschung. Pp. 531.4. Elisabeth Geiser 2001. Monographs on Coleoptera. Vol. 2. Zoologische – Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Coleopterologenverein (WCV). Pp. 706.5. Memorie della Societa Entomologica Italiana 2000. Vol. 79. Societa Entomologica Italiana.Pp. 482.6. Raven P.H., Johnson G.B. 1989. Biology. Times Mirror/Mosby College Publishing. 1142 pp.
-------------	--

1. Pielikums – Studiju kursu apraksti

Daugavpils Universitāte Dabaszinātņu un Matemātikas fakultāte Bioloģijas katedra

Kursa nosaukums: **ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS BIOLOĢIJAS DIDAKTIKĀ**

STUDIJU KURSA APRAKSTS

Kursu vada:	Dr.paed., profesore Ilga Salīte Dr.paed., Dr.psych., Mag.biol., docents Mihails Pupiņš
Telefons:	9621191
e-pasts:	mihails@dau.lv

Studiju programma:	Akadēmiskā maģistra studiju programma “Bioloģija”				
Kursa apjoms:	kredītpunkti: 5	kontaktstundas: 80			
Kursa struktūra: (kontaktstundās)	- st. lekcijas	- st. laboratorijas darbi	- st. praktiskie darbi	30 st. semināri	- st. citas darba formas
Priekšnosacījumi kursa apgūšanai:	Bakalaura grāds bioloģijā vai vides zinātnē.				
Kursa adresāts:	Akadēmiskās maģistra studiju programmas “Bioloģija” 1. un 2. studiju gada studenti				
Prasības kredīta iegūšanai:	Ieskaitīti laboratorijas darbi un kontroldarbi, sekmīga piedalīšanās semināros.				
Pārbaudījumi semestra laikā:	2 kolokviji, 2 referāti.				
Pārbaudījuma veids kursa noslēgumā:	ieskaite				

Kursa mērķis:	Radīt izpratni par bioloģijas didaktikas nozīmi, principiem un metodem.
Kursa uzdevumi:	Veidot priekšstatu par bioloģijas didaktikas mērķiem un principiem. Veidot priekšstatu par bioloģijas didaktikas metodēm un organizācijas formām.

Kursa saturs:	<p>Didaktikas jēdziens un principi. Bioloģijas didaktikas jēdziens un īpašības. Bioloģijas didaktikas priekšmets un uzdevumi. Bioloģijas didaktikas struktūra: bioloģijas didaktikas vēstures pētīšanas, priekšmeta vietas un satura noteikšana, mācību metožu un formu izstrāde, mācību aprīkojuma un uzskates līdzekļu izstrāde, pasniedzēju sagatavošanas kritēriju izstrāde. Bioloģijas didaktikas pētīšanas metodes. Bioloģijas didaktikas saikne ar citām zinātnēm: pedagoģiju, psiholoģiju, fizioloģiju, bioloģiju utt. Bioloģijas mācīšanas formas: stunda, to struktūra un klasifikācija, ekskursija, lekcija, seminārs. Uzskates līdzekļi bioloģijas pasniegšanā. Konkrēto bioloģijas kursa tēmu pasniegšana. Bioloģijas didaktikas mūsdienu problēmas un perspektīvas.</p>
Literatūra:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bennett N. Recent research on teaching: a dream, a belief and a model. – Brit. Journ. Educ.Psych. –1978. 2. Hornik, Frantisek, Ed.; Lipertova, Pavla, Ed. Didactics of Biology. Praga, 1987. 370 lpp. 3. Joyce B., Weil M. Models of teaching. –Boston: Allyn and Bacon. 1992. 4. Young R.E. Critical teory and classroom talk. – London, Taylor and Francis, 1992.