



**UNIVERSITATEA PEDAGOGICĂ DE STAT „ION CREANGĂ” DIN CHIȘINĂU
FACULTATEA BIOLOGIE ȘI CHIMIE
CATEDRA BIOLOGIE ANIMALĂ**

**Programul de studii superioare de licență
BIOLOGIE
Învățământ cu frecvență redusă
Limba de instruire română**

**FIȘA DISCIPLINELOR
în conformitate cu planul de învățământ aprobat în anul 2020**



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea de Stat din Tiraspol

Coordonat

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
al Republicii Moldova
14.05.2018

Nr. de înregistrare ISL-02-18515

Aprobat

Senatul UST, proces-verbal nr. 8
din 27 mai 2020

Rector, dr. prof. univ. E. Coropceanu



Plan de învățământ pentru ciclul I

Facultatea: Biologie și chimie

Nivelul calificării conform ISCED:

nivelul 6 - învățământ superior, ciclul I: studii superioare de licență

Domeniul general de studiu:

011 Științe ale educației

Titlul obținut:

Licențiat în Științe ale educației

Domeniul de formare profesională:

0114 Formarea profesorilor

Specialitatea:

0114.6 Biologie

Numărul total de credite de studiu ECTS: 180

Baza admiterii: diploma de bacalaureat,
diploma de studii profesionale sau un act
echivalent de studii

Limba de instruire: română

Forma de organizare a învățământului:
învățământ cu frecvență redusă



CUPRINS

F.R.O.001	Zoologia nevertebratelor I.....	5
F.R.O.002	Morfologia plantelor I.....	7
S.R.O.003	Citologia.....	10
F.01.O.004	Zoologia nevertebratelor II.....	13
F.01.O.005	Morfologia plantelor II.....	15
G.01.O.006	Limba engleză I (Limba franceză I).....	18
F.01.O.007	Psihologia.....	22
S.02.O.008	Histoembriologia	26
S.02.O.009	Matematica în biologie.....	29
S.02.O.010	Chimia anorganică.....	32
F.02.O.011	Pedagogia	34
G.02.O.012	Tehnologii informaționale.....	36
G.02.O.013	Limba engleză II (Limba franceză II).....	39
F.03.O.014	Zoologia vertebratelor I.....	43
F.03.O.015	Sistematica plantelor I.....	45
S.03.O.016	Anatomia I	48
S.03.O.017	Chimia analitică.....	50
S.03.A.018	Psihologia personalității.....	53
S.03.A.019	Consiliere psihologică.....	54
U.03.A.020	Științe filozofice.....	56
U.03.A.021	Probleme filozofice ale domeniului de formare profesională.....	59
F.04.O.022	Zoologia vertebratelor II.....	61
F.04.O.023	Sistematica plantelor II.....	64
S.04.O.024	Anatomia II.....	66
S.04.O.025	Microbiologia.....	68
S.04.O.026	Educația incluzivă	71
U.04.A.028	Culturologie.....	74
U.04.A.029	Științe economice și politice.....	77
G.04.O.030	Tehnici de comunicare	79
	Practica de inițiere	82
F.05.O.031	Didactica biologiei	84
S.05.O.032	Fiziologia omului I.....	89
S.05.O.033	Genetica	91
S.05.O.034	Fauna Moldovei.....	93
S.05.A.035	Floricultura	95
S.05.A.036	Hidrobiologia.....	98
S.05.A.037	Tehnologii educaționale.....	100
S.05.A.038	Teoria și metodologia evaluării.....	103
U.05.A.040	Integrare economică europeană.....	104
U.05.A.041	Politici educaționale în context european.....	107
F.06.O.042	Strategii didactice interactive în predarea biologiei	110
S.06.O.043	Fiziologia omului II.....	114
S.06.O.044	Etologia ecologică	116
S.06.O.045	Ecologia.....	118
S.06.O.046	Chimia organică.....	120



G.06.O.047	Etica profesională.....	123
	Practica pedagogică I.....	125
S.07.O.048	Anatomia comparată a vertebratelor.....	129
S.07.O.049	Biogeografia	131
S.07.O.050	Chimia biologică	134
S.07.A.051	Fiziologia vegetală	136
S.07.A.052	Fitopatologia	139
S.07.A.053	Biotehnologia.....	142
	Practica pedagogică II.....	144
S.08.A.054	Psihofiziologia	148
S.08.A.055	Imunologia.....	151
S.08.O.056	Entomologia.....	153
S.06.O.057	Evoluționismul.....	156
S.08.O.058	Agrobiologia.....	160
	Discipline facultative (la libera alegere)	162
	Protecția civilă.....	162
	Plante medicinale.....	165
	Securitatea ecologică.....	167
	Planificarea familială.....	170
	Metodologia elaborării materialelor didactice biologice la lucrările practice.....	172
	Modul sănătos de viață.....	176



F.R.O.001- Zoologia nevertebratelor I

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Zoologia nevertebratelor I
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COADĂ Viorica, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	ȚIGANAȘ Ana, lector universitar
e-mail	coada.viorica@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.R.O.001	4	I	I	120	46	74

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „Zoologia nevertebratelor I” contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și analiză a informației din diferite surse referitoare la diversitatea și particularitățile structurale a nevertebratelor sub aspecte morfologice și evolutive, corelația dintre organism și mediul ambiant, condiții de adaptare. Cunoștințele acumulate vor avea tangență cu alte discipline universitare precum și cu conținuturi din curriculumul școlar.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la zoologia nevertebratelor.

Competențe de învățare: cunoașterea nevertebratelor sub aspectele: taxonomic, morfologic, fiziologic, comportamental, biologic, cât și ecologic și filogenetic.

Competențe de aplicare: utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator; manipularea materialelor, animale vii și conservate, prelucrarea rezultatelor experimentale, întocmirea referatelor bibliografice.

Competențe de analiză: înțelegerea relației intrinsece dintre morfostructura și funcția organismului nevertebratelor, cât și a complexității morfostructurale și funcționale în raport cu cerințele mediului în care aceste animale trăiesc; înțelegerea criteriilor de încadrare taxonomică și caracterizarea grupelor taxonomice, cu reținerea unor exemple de specii reprezentative din cele mai importante grupe taxonomice; cunoașterea importanței diferitelor grupe de nevertebrate, în raport cu interesele vieții și economiei omului, cât și în raport cu rolul lor ca elemente în habitatele specifice pe care le ocupă.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- opereze cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice zoologiei nevertebratelor;
- caracterizeze morfo-anatomic nevertebratele în directă legătură cu mediul de viață;
- analizeze interacțiunile dintre mediu și adaptarea nevertebratelor;
- argumentarea concepțiilor de evoluție și specializare morfoanatomică a nevertebratelor;
- utilizarea metodelor și mijloacelor de investigație în studierea particularităților și diversității nevertebratelor;
- elaborarea proiectelor și rapoartelor cu conținut biologic;
- formarea unei atitudini constructive și responsabile asupra menținerii echilibrului în natură și a conservării acestuia;
- dezvoltă capacitatea de a înțelege lumea vie cât și de a utiliza informația în diferite domenii ale vieții



social economice și cultural științifice.

Precondiții

Pentru a începe studiul disciplinei „Zoologia nevertebratelor I” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Citologie, Histoembriologie, Biochimie, Ecologie și Zoogeografie.

Unități de curs

Tema 1. Obiectul de studiu, introducere în clasificarea animalelor.

Particularitățile cercetărilor zoologice. Rezultatele zoologiei aplicate și zoologiei teoretice. Nomenclatura internațională. Nivelurile de organizare a materiei vii. Sistematica organismelor vii.

Tema 2. Regnul Protista - Subregnul Protozoa, caracterizare generală morfoanatomică și funcțională.

Phylum Flagellata (Mastigophora), caracterizare generală, clasificare, medii de viață, importanța teoretică și practică. Phylum Rhizopoda (Sarcodina), caracterizare generală, clasificare, reprezentanți, importanță. Phylum Apicomplexa (Sporozoa), caractere morfofiziologice adaptative, cicluri de viață, importanță, clasificare. Phylum Ciliofora, caracterizare morfofiziologică, reproducere, medii și moduri de viață, clasificare. Evoluția și filogenia prozoarelor.

Tema 3. Regnul Animalia. Subregnul Metazoa. Caracterizare, dezvoltarea ontogenetică a metazoarelor, originea metazoarelor. Phylum Spongia. Caractere generale, morfologie, clasificarea, Clasa Calcarea, Clasa Hexactinellida, Clasa Demospongiae. Evoluția și filogenia spongierilor.

Tema 4. Radiata, Dploblastica, Phylum Cnidari. Caracterizarea histoanatomică și morfologice a polipului și meduzei, moduri de viață, cicluri de reproducere. Clasa Hidrozoare, polipul și meduza hidroide, reproducerea, biologia, clasificarea și reprezentanți ai grupului. Clasa Scyfozoa, caracterizarea scifopolipului și scifomeduzei, reproducere, clasificare, reprezentanți. Clasa Antozoa, caracterizarea antopolipului, clasificare, caracterizarea Octocoralierilor și a Hexacoralierilor, clasificare și reprezentanți. Biologia și importanța antozoarelor. Phylum Ctenophora, caracterizare generale, clasificare.

Tema 5. Bilaterale, Triploblaste. Gruparea Acelomate. Phylum Plathelminthes. Caracterizare morfologică și structurală, clasificare. Caracterizarea, biologia, clasificarea și reprezentanți ai claselor Turbelariate, Trematode și Cestode: importanța practică și patogenia speciilor parazite. Phylum Nemertea, caracterizare morfoanatomică, biologie, reprezentanți. Filogenia Platelmințelor.

Tema 6. Phylum Nematelminthes. Clasa Nematoda, particularitățile structurale. Biologia, ciclurile vitale reprezentative. Clasa Rotifere, caracterizare, reprezentanți. Clasele Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematomorpha și Acantocephala, caracterizare morfo structurală, biologie, reprezentanți, patogenia speciilor parazite. Phylum Entoprocte și Priapulide, caracterizare, reprezentanți.

Tema 7. Gruparea Eucelomate. Phylum Annelida. Caracterizare generală morfoanatomică, biologie, ecologie, clasificare. Caracterizarea claselor Polycheta și Oligocheta: morfologie, anatomie, reproducere, clasificare reprezentanți, modalități de adaptare la medii de viață.

Clasa Hirudinea, caracterizare morfologică și structurală, reproducere, clasificare, reprezentanți. Filogenia anelidelor.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Zoologia nevertebratelor I cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:



- BARNES D. ROBERT, *Invertebrate Zoology* (fourth Edition). Saunders Company, USA, 1087p., 1994.
- COADĂ V., PELIN A., TULBURE N. *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fascicola I-Polychaeta, Oligocheta, Hirudinea, Gastropoda, Bivalvia*. Chișinău 2006, p.46
- CRIȘAN AL., *Zoologia nevertebratelor*, Ed. Presa univ. Clujeană, 2004.
- MATIC Z., LIBERTINA SOLOMON, MARIA NĂSTĂȘESCU, MARIA SUCIU, C. PISICĂ ȘI N. TOMESCU, 1983. *Zoologia nevertebratelor*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 377p
- PELIN A., COADĂ V., TULBURE N. *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fascicola III-Subregnul Metazoa. Porifera, Coelenterata, Plathelminthes, Nematelminthes*. Chișinău 2009, p.100.
- PELIN A., COADĂ V., ZAMORNEA M. *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fascicola II-Subregnul Protozoa*. Chișinău 2008, p.37
- PISICĂ C., I. MOGLAN ȘI I. COJOCARU, *Zoologia nevertebratelor vol. 1. manual de lucrări practice de laborator*. Ed. Univ. “Al.I. Cuza”, 1999.
- PISICĂ C., MOGLAN I., COJOCARU I., *Zoologia nevertebratelor vol. 2. manual de lucrări practice de laborator*. Ed. Univ. “Al.I. Cuza”, 1999.
- RADU V. G., RADU V. V., *Zoologia nevertebratelor*, Ed. Did. Ped., București, 1967 și 1972, vol I și II.
- SKOLKA M., *Zoologia Nevertebratelor, Curs – Vol. I*, Ovidius University Press. Universitatea: Ovidius Constanta, 2001
- WALLACEL. R & TAYLOR K. W., 1997. *Invertebrate Zoology, a Laboratory Manual* (5-Edition). Printice Hall, Upper Saddle River, USA
- ШАРОВА И. X. *Зоология беспозвоночных/ Владос*, 1999.

Opțională:

- COZARI T., *Fluturii*. Mica Enciclopedie. Editura ARC, 2008
- COZARI T. ș.a. *Lumea animală a Moldovei. Nevertebrate Vol. 1. Știința*, 2010, 196 p.
- Cartea Roșie a Republicii Moldova*. Ediția III, Știința 2015
- TESIO C., 1997: *Elemente de zoologie*. Editura Universității București, 12-24.
- ZACHIU M., ș.a *Zoologia nevertebratelor*. Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.
- ПОЛЯНСКИЙ Ю.И. (под ред.) *Жизнь животных*. М. "Просвещение", т. I, II, III, 1987.
- ХАДОРН Э., ВЕНЕР Р. *Общая зоология*. М. "Мир", 1989.

F.R.O.002- Morfologia plantelor I

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Morfologia plantelor I				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/Biologie Vegetală				
Titular de curs		BRÎNZĂ Lilia, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
e-mail		brinza.lilia@upsc.md				

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.R.O.002	4	I	I	120	40	80

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Morfologia plantelor I se încadrează în categoria unităților de curs fundamentale, dezvoltate și adaptate domeniilor de formare profesională. Are ca scop familiarizarea studenților cu principalele cunoștințe teoretice și practice cu privire la noțiunile de: citologie vegetala, embriogeneza vegetala, histologie vegetala, morfologia și structura



internă a organelor vegetative etc. De asemenea, se oferă studenților informații privind clasificarea, ecologia, răspândirea și importanța plantelor. Această disciplină prezintă importanță, ca disciplină fundamentală, demonstrând unitatea lumii vii, evoluția organismelor vegetale, influența factorilor de mediu asupra plantelor. Oferta educațională a disciplinei „Morfologia plantelor I” include cursuri și lucrări de laborator în cadrul programului de licență pentru formarea viitorilor biologi.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- C-1. Competențe cognitive:** căutarea, aplicarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la morfologia plantelor.
- C-2. Competențe de învățare:** înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de morfologie a plantelor, acumularea și aprofundarea cunoștințelor despre celulă, țesuturi, organele vegetative ale plantelor.
- C-3. Competențe de aplicare:** utilizarea cunoștințelor teoretice la lucrările de laborator; cunoașterea diverselor metode de studiere a morfologiei și anatomiei plantelor.
- C-4. Competențe de analiză:** deosebirea structurii organelor celulare, țesuturilor vegetale; analiza deosebirilor dintre celula vegetală și animală, dintre celula procariotă și eucariotă. A face legătura între structura morfologică și anatomică a organelor vegetative și funcțiile îndeplinite de acestea.
- C-5. Competențe de comunicare:** în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale; competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cursului, studentul:

F-1. la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- să cunoască particularitățile structurii vegetale, diversitatea plantelor, apariția și evoluția țesuturilor și organelor;
- să caracterizeze structura celulei vegetale prin prisma funcțiilor îndeplinite;
- să cunoască diferite clasificări ale țesuturilor vegetale: după forma celulelor, după gradul de diferențiere și de dezvoltare a celulelor, după compoziția chimică a pereților celulari, după funcție;
- să deosebească organele vegetative principale ale plantelor cu flori ca cea mai evoluată grupă de plante în evoluția regnului vegetal;

F-2. la nivel de aplicare a cunoștințelor:

- să fie în stare să manipuleze liber cu noțiunile de: protoplast, paraplast, plasmalemă, palmodesme, clorenchim, colenchim, sclerenchim, trihoblaste, metamorfoză, trihomi, lamină, teacă, monopodial, simpodial etc;
- să identifice diferite tipuri de rădăcini, lăstari, muguri, frunze;
- să caracterizeze comparativ structura anatomică primară și secundară a rădăcinii și tulpinii;
- să clasifice frunzele după forma generală a limbului, după bază, vârf, margine, nervațiune;
- să explice mecanismul căderii frunzelor.

F-3. la nivel de integrare a cunoștințelor:

- să utilizeze cunoștințele obținute în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.
- să implementeze diferite instrumente și metode de cercetare științifică și să analizeze integrarea conceptelor, metodologiilor și limbajelor care tind să devină universale în abordarea problemelor din morfologia vegetală I (matematizarea, modelarea, etc.).

Precondiții

Pentru a începe studiul unității de curs „Morfologia plantelor I” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Morfologiei și anatomiei plantelor, Citologiei, Histologiei din cursul gimnazial și liceal de Biologie.



Procesul de predare-învățare-evaluare a cursului universitar „*Morfologia plantelor I*” va influența integrarea formării competențelor generice și a celor specifice, va asigura legăturile transdisciplinare în scopul dezvoltării capacităților studentului de a utiliza cunoștințele biologice principale în activitatea cognitivă și profesională, pe parcursul autoformării și autodevenirii continue. Conținutul de bază a cursului include: obiectul de studiu al Morfologiei plantelor, Citologia vegetală, Histologia vegetală, organele vegetative ale plantelor.

Unități de curs

Conținutul de bază a cursului include:

Prelegeri:

1. Introducere. Învelișul vegetal ca parte componentă a biosferei. Varietatea plantelor. Modul de nutriție a plantelor.
2. Celula vegetală. Caracteristica generală, organoizii celulari. Nucleul. Tipurile de diviziuni a nucleului și celulei.
3. Țesuturile vegetale, clasificarea. Țesuturile meristematice și protectoare.
4. Țesuturile conducătoare și mecanice. Țesuturile de nutriție.
5. Rădăcina și sistemele radiculare. Zonele rădăcinii. Structura anatomică primară și secundară a rădăcinii.
6. Tipurile de rădăcini și sisteme radiculare. Ramificarea rădăcinilor. Metamorfozele rădăcinilor.
7. Lăstarul și sistemul de lăstari. Mugurii. Diversitatea și semnificația biologică. Diversitatea plantelor după modul de ramificare.
8. Tulpina – axa lăstarului. Structura anatomică primară și secundară.
9. Frunza. Părțile componente ale frunzei. Diversitatea frunzelor simple. Frunzele compuse. Dispoziția frunzelor pe tulpină.
10. Anatomia frunzei.

Lucrări de laborator:

1. Structura generală a celulei vegetale. Plasmozila. Plastidele. Mișcarea citoplasmei.
2. Incluziunile celulare.
3. Țesuturile meristematice. Țesuturile protectoare.
4. Țesuturile mecanice.
5. Țesuturile conducătoare. Fasciculele conducătoare.
6. Rădăcina. Morfologia și structura anatomică primară. Structura anatomică secundară a rădăcinii.
7. Structura anatomică primară a tulpinii.
8. Structura anatomică secundară a tulpinii.
9. Morfologia frunzelor.
10. Structura anatomică a frunzei.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, lecții de laborator și practice, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

Evaluarea se realizează prin diverse metode: verbal și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrărilor de laborator, participarea la discuții, portofolii, studii de caz etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50% din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin 1 evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării verbale sunt alcătuite bilete, în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 5 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie



Obigatorie:

1. VASILIEV, A.E.; VORONIN, N.S. și alții. Botanica. Anatomia și morfologia plantelor. Chișinău „Lumina”, 1986.
2. GRINȚESCU, I.G. Botanica. Ed. III, Editura științifică și enciclopedică, București, 1985.
3. ȘERBĂNESCU-JITARU, G.; TOMA, C. Morfologia și anatomia plantelor. Editura didactică și pedagogică, București, 1980.
4. ZANOVSCI, V.; TOMA, M. Curs de botanică (partea I). Anatomia și morfologia. Iași, 1990.
5. ANDON, C.; CIOCOI, V.; DONEA, V.; GRATI, V. și alții. Botanica cu bazele ecologiei. Chișinău „Universul”, 1997.
6. GRATI, V.; PULBERE, E. Compendiu de lucrări practice la anatomia și morfologia plantelor. Chișinău, 2008.
7. TOMA CONSTANTIN, IRINA GOSTIN. (2000) Histologie vegetală. Ed. Junimea, Iași.
8. TOMA, C. Anatomia vegetală. București, 2000.
9. ВАСИЛЬЕВ, А.Е.; ВОРОНИН, Н.С. и др. Ботаника. Морфология и анатомия растений. Второе издание. М. «Просвещение» 1988.
10. БАВТУТО, Г.А. Лабораторный практикум по анатомии и морфологии растений. Минск, 1985.
11. ХРЖАНОВСКИЙ, В. Г.; ПОНОМАРЕНКО, С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. М. 1989.
12. ЕСАУ, К. Анатомия растений. Vol 1 și 2. ”Mir”, Moscva, 1980.
13. ЛЕВИНА, Р.Е. Морфология и экология плодов. Л. «Наука» 1987.

Opțională:

1. MARIN, A. Morfologia generală a plantelor. Ed. Enciclopedică, București, 1997.
2. СЮВАНУ, I. Morfologia plantelor. București, 1971.
3. COMANICI, I.; PALANCEA, A. Botanică agricolă și forestieră. Chișinău, 2004.
4. Жизнь растений. Т. 1, М. «Просвещение» 1974, Т.4, М. «Просвещение» 1978.
5. РЕЙВН, П.; ЭВЕРТ, Р.; АЙКХОРН, С. Современная ботаника. ч. 1 и ч. 2. М. «Мир», 1990
6. БАТАΟΥНУ, К.Н. Adaptions of desert organisms. Plants in the desert of the Middle East. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001

S.R.O.003- Citologia

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență
Denumirea cursului	Citologia
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea Biologie și Chimie, catedra Biologie Vegetală
Titular de curs	GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	PLACINTA Daniela, asistent universitar
e-mail	grigorcea.sofia@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.R.O.003	3	I	I	90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Citologia este o disciplina de specializare, studiarea căreia la etapa universitara va permite viitorului biolog însușirea principiilor organizării structurale, dezvoltării și activității vitale ale celulelor, țesuturilor, organelor,



sistemelor de organe și organismului ca polisistem, precum și formarea concepțiilor despre reproducerea și interacțiunea celulară, cunoașterea legăturilor generale ale ontogenezei organismelor.

Scopul cursului constă în familiarizarea studenților cu principalele noțiuni citologice, direcțiile dezvoltării citologiei contemporane, varietatea celulelor, structura și ultrastructura celulelor, precum și a caracteristicilor morfostructural-funcționale ale tipurilor particulare de celule vegetale și animale.

Oferta educațională a disciplinei de Citologie include cursuri, seminare și lucrări de laborator în cadrul programelor de licență pentru formarea viitorilor biologi.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe dezvoltate în cadrul cursului:

- **Competențe cognitive:** de căutare, aplicare și analiză a informației generale despre celulă; cunoașterea varietăților celulare, distingerea asemănarilor și deosebirilor dintre diferite tipuri de celule; elucidarea funcțiilor și rolului principalelor organite celulare; determinarea obiectelor și metodelor de studiu în domeniul citologiei; stabilirea corelației dintre citologie și alte discipline biologice.
- **Competențe de învățare:** Aplicarea unor tehnici eficiente clasice și interactive de analiză, sinteză, memorare și valorificare a informației din domeniul citologiei în corelare cu informația din alte domenii; Utilizarea teoriilor, principiilor, legăturilor citologice în explicarea unor mecanisme, procese și fenomene biologice; Identificarea direcțiilor prioritare de cercetare în domeniul citologiei; Analiza experiențelor din cadrul lucrărilor de laborator în concordanță cu datele din literatura de specialitate.
- **Competențe de aplicare:** Cunoștințele acumulate de student în cadrul orelor de curs la disciplina Citologie, vor putea fi aplicate cu succes la predarea biologiei de către viitorii absolvenți în școli, licee, colegii, universități, precum și în diferite ramuri de cercetare ale biologiei.
- **Competențe de comunicare:** În limba modernă, într-o manieră clară și convingătoare, oral și în scris. Utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diferite contexte social-culturale și profesionale a reda conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

- Să explice funcțiile și rolul celulelor;
- Să determine asemănările și deosebirile dintre diferite tipuri de celule;
- Să argumenteze importanța celulelor sexuale în continuitatea speciei;
- Să determine obiecte și metode de studiu în domeniul citologiei;
- Să argumenteze necesitatea cercetării științifice în domeniul citologiei și în comun cu alte științe din domeniu;
- Să aplice aptitudinile și cunoștințele acumulate atât în domeniul pedagogiei cât și cel al cercetărilor științifice.

Precondiții:

Cunoașterea noțiunilor principale din Citologie, Morfologia și Sistematica plantelor, Ecologia, Etologia ecologică, Fiziologia, Embriologia, Genetica, Anatomia comparată cât și alte obiecte din ciclul preuniversitar.

Unități de curs

Tema 1: Noțiuni introductive în citologie. Celula procariotă și eucariotă.

Istoricul dezvoltării citologiei. Principiile teoriei celulare. Evoluția celulelor. Clasificarea celulelor. Virusurile. Clasificarea lumii organice. Celula procariotă, eucariotă (vegetală și animală). Compoziția chimică a celulei.

Tema 2: Structura celulei. Membrana plasmatică. Citoplasma.

Paraplastul. Protoplastul. Modelul mozaico-fluid al plasmalemei. Funcțiile membranei citoplasmatică. Structura și compoziția citoplasmei. Mișcarea citoplasmei.

Tema 3: Organite amembranare ale celulei.



Elementele citoscheletului. Aparatul locomotor și de sprijin al celulei. Particularitățile structurii cililor și flagelilor la procariote și eucariote. Ultrastructura și funcțiile centrului celular. Ribozomii. Biosinteza proteinelor

Tema 4: Organite unimembranare și bimembranare ale celulei.

Reticolul endoplasmatic. Complexul Golgi. Lizozomii. Microcorpții. Peroxizomii. Sferozomii. Plastidele. Mitocondriile. Ultrastructura și funcțiile.

Tema 5: Nucleul. Ultrastructura și funcțiile.

Membrana nucleară (învelișul nuclear sau cariotecă). Carioplasma sau matricea nucleară. Cromatina nucleară. Nucleolul.

Tema 6: Cromozomii. Structura și funcțiile.

Morfologia cromozomilor. Compoziția chimică a cromozomilor. Tipuri speciale de cromozomi. Restructurări cromozomiale.

Tema 7: Paraplastul: peretele celular, vacuolumul, incluziunile celulare.

Structura și compoziția chimică a peretelui celular. Modificări secundare ale peretelui celular. Structura și compoziția chimică a vacuolei. Incluziunile citoplasmatică.

Tema 8: Diviziunea celulei. Mitoza.

Ciclul celular și reproducerea celulei. Amitoza. Mitoza: interfaza, profaza, metafaza, anafaza, telofaza. Semnificația biologică a mitozei. Variațiile mitozei.

Tema 9: Diviziunea meiotică.

Diviziunea reducțională. Diviziunea eucariotă. Semnificația biologică a meiozei. Deosebirea dintre diviziunea mitotică și meiotică. Diferențierea și dediferențierea celulară.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor, conversații, dezbateri, lucrări de laborator, seminare, consultații.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Citologia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Acatrinei Gh. Biologia celulei vegetale, Ed. șt. și encicloped., București, 1975.
2. Cruce M. Biologie celulară și moleculară, Ed. Univ. Craiova, 1999.
3. Grati V. Citologia generală. vol. I-II. Chișinău. Editura Prut Internațional, 2006.
4. Moens P., Auquiere I. Biologie générale et végétale. I. Introduction biochimique. II. Cytologie. Imprimerie Déroutaux, Liege, 1990.
5. Strasburger E. Lehrbuch der Botanik (ed. 34). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 1999
6. Toma C., Niță M. Celula vegetală, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, 2000.
7. Jelea S., JELEA M. Citologie, Histologie, Embriologie. Editura Universității de Nord. Baia Mare, 2007.

Opțională:

1. Boudet A. Lignins and lignification: selected issues, Plant Physiol. and Biochem., 38: 2000, p. 81-96.
2. Boureau E. Anatomie végétale (L'appareil végétatif des Phanérogames). Ed. Presses Universitaires de France, Paris, 1954, 1956, 1957.
3. Bronchar R. Guide des travaux pratiques de biologie de la cellule végétale. Univ. Liege, 1990.
4. Catesson A. Les tissus végétaux. Ultrastructure, biogenèse. In: B. Monties -Les polymères végétaux. Ed. authier-Villar, Paris, 1980.



5. Schnepf E. Gland cells, In Dynamic aspects of plant ultrastructure, (ed. Robards A.W.), McGraw-Hill, London: 331357, 1974.

F.01.O.004- Zoologia nevertebratelor II

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Zoologia nevertebratelor II
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COADĂ Viorica, dr., conf.univ.
Cadre didactice implicate	ȚIGANAȘ Ana, lector universitar
e-mail	coada.viorica@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.01.O.004	4	I	II	120	34	86

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „Zoologia nevertebratelor II” contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și analiză a informației din diferite surse referitoare la diversitatea și particularitățile structurale ale nevertebratelor (Mollusca, Arthropoda, Echinodermata) sub aspecte morfologice și evolutive, corelația dintre organism și mediul ambiant, condiții de adaptare. Cunoștințele acumulate vor avea tangență cu alte discipline universitare precum și cu conținuturi din curriculumul școlar.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la următoarele grupe sistematice - Mollusca, Arthropoda, Echinodermata.

Competențe de învățare: cunoașterea nevertebratelor sub aspectele: taxonomic, morfologic, fiziologic, comportamental, biologic, cât și ecologic și filogenetic (Mollusca, Arthropoda, Echinodermata).

Competențe de aplicare: utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator; manipularea materialelor, animale vii și conservate, prelucrarea rezultatelor experimentale, întocmirea referatelor bibliografice referitor la următoarele grupe sistematice - Mollusca, Arthropoda, Echinodermata.

Competențe de analiză: înțelegerea relației intrinsece dintre morfostructura și funcția organismului nevertebratelor (Mollusca, Arthropoda, Echinodermata), cât și a complexității morfostructurale și funcționale în raport cu cerințele mediului în care aceste animale trăiesc; înțelegerea criteriilor de încadrare taxonomică și caracterizarea grupelor taxonomice, cu reținerea unor exemple de specii reprezentative din cele mai importante grupe taxonomice; cunoașterea importanței diferitelor grupe de nevertebrate, în raport cu interesele vieții și economiei omului, cât și în raport cu rolul lor ca elemente în habitatele specifice pe care le ocupă.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:

- opereze cu noțiuni, concepte, legități și principii specifice zoologiei nevertebratelor;
- caracterizeze morfo-anatomic nevertebratele în directă legătură cu mediul de viață;
- analizeze interacțiunile dintre mediu și adaptarea nevertebratelor;



- argumentarea concepțiilor de evoluție și specializare morfoanatomică a nevertebratelor;
- utilizarea metodelor și mijloacelor de investigație în studierea particularităților și diversității nevertebratelor;
- elaborarea proiectelor și rapoartelor cu conținut biologic;
- formarea unei atitudini constructive și responsabile asupra menținerii echilibrului în natură și a conservării acestuia;
- dezvoltă capacitatea de a înțelege lumea vie cât și de a utiliza informația în diferite domenii ale vieții social economice și cultural științifice.

Precondiții

Pentru a începe studiul disciplinei „Zoologia nevertebratelor II” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Citologie, Histoembriologie, Biochimie, Ecologie și Zoogeografie.

Unități de curs

Tema 1. Phylum Mollusca. Caracterizare morfologică și structurală. Biologia, ecologia. Caracterizarea Polioplacoforelor, Monoplacoforelor și Aplacoforelor, reprezentanți.

Clasa Gasteropoda, caracterizare morfoanatomică, reproducere, ecologie, clasificare, caracterizarea subclaselor Prosobranchia, Opisthobranchia și Pulmonata (ordinele Basommatophora și Stylommatophora), reprezentanți. Clasa Scafopode, caracterizare, reprezentanți. Clasa Bivalve, caracterizare, clasificare caracterizarea ordinelor, reprezentanți, ecologie și importanță. Clasa Cefalopode, caracterizare morfologică, anatomică, reproducere, clasificare, caracterizarea subclaselor și ordinelor, reprezentanți, ecologie. Filogenia Moluștelor. Phylum Onicofore, Tardigrade și Linguatulide, scurtă caracterizare și reprezentanți.

Tema 2. Phylum Arthropoda, subîncr. Chelicerate, Clasa Arachnida. Biologia și ecologia, clasificarea. Caracterizarea morfoanatomică, biologia, ecologia și clasificarea Merostomatelor, și Pantopodelor, reprezentanți, filogenia cheliceratelor.

Tema 3. Phylum Arthropoda, Subîncr. Mandibulate. Clasa Crustacea. Caracterizare morfoanatomică, reproducere, ecologie. Clasificarea crustaceelor. Caracterizarea Branhiopodelor, Ostracodelor, Branhiurelor și Ciripedelor, reprezentanți. Subclasa Malacostraca, caracterizare, clasificare, caracterizarea ordinelor mai importante, reprezentanți, biologie și ecologie, filogenia crustaceelor.

Tema 4. Clasa Myriapoda. Caracterizare, clasificare. Subclasele Diplopode, Simfile, Pauropode și Chilopode. Biologia și ecologia principalilor reprezentanți.

Tema 5. Clasa Insecta. Caracterizare morfologică, anatomică, reproducere și dezvoltare, ecologia insectelor.

Tema 6. Clasificarea insectelor. Caracterizarea Apterigotelor, reprezentanți; caracterizarea principalelor ordine de Pterigote heterometabole: Efemeroptera, Plecoptera, Odonata, Ortoptera Blatodea, Mantodea, Dermaptere, Tizanoptere, Anoplura, Heteroptera și Homoptera, reprezentanți mai comuni. Caracterizarea principalelor ordine de Pterigote holometabole: Coleoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Mecoptera, Tricoptera, Diptera, Himenoptera, Sifonoptera, caracterizare, reprezentanți mai comuni.

Tema 7. Phylum Echinodermata. Caracterizare morfologică și anatomică, biologia și ecologia grupului; clasificarea, caracterizarea claselor și reprezentanți.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Zoologia nevertebratelor II cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie



Obligatorie:

1. BARNES D. ROBERT, *Invertebrate Zoology* (fourth Edition). Saunders Company, USA, 1087p., 1994.
2. COADĂ V., PELIN A., TULBURE N. *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fascicola I-Polychaeta, Oligocheta, Hirudinea, Gastropoda, Bivalvia*. Chișinău 2006, p.46
3. CRIȘAN AL., *Zoologia nevertebratelor*, Ed. Presa univ. Clujeană, 2004.
4. MATIC Z., LIBERTINA SOLOMON, MARIA NĂSTĂSESCU, MARIA SUCIU, C. PISICĂ ȘI N. TOMESCU, 1983. *Zoologia nevertebratelor*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 377p
5. PISICĂ C., I. MOGLAN ȘI I. COJOCARU, *Zoologia nevertebratelor vol. 1. manual de lucrări practice de laborator*. Ed. Univ. “Al.I. Cuza” ,1999.
6. PISICĂ C., MOGLAN I., COJOCARU I., *Zoologia nevertebratelor vol. 2. manual de lucrări practice de laborator*. Ed. Univ. “Al.I. Cuza” , 1999.
7. RADU V. G., RADU V. V., *Zoologia nevertebratelor*, Ed. Did. Ped., București, 1967 și 1972, vol I și II.
8. SKOLKA M., *Zoologia Nevertebratelor, Curs – Vol. I*, Ovidius University Press. Universitatea: Ovidius Constanta, 2001
9. WALLACEL. R & TAYLOR K. W., 1997. *Invertebrate Zoology, a Laboratory Manual* (5-Edition). Printice Hall, Upper Saddle River, USA
10. ШАРОВА И. X. *Зоология беспозвоночных/ Владос*, 1999.

Opțională:

1. COZARI T., *Fluturii*. Mica Enciclopedie. Editura ARC, 2008
2. COZARI T. ș.a. *Lumea animală a Moldovei. Nevertebrate Vol. 1. Știința*, 2010, 196 p.
3. *Cartea Roșie a Republicii Moldova*. Ediția III, Știința 2015
4. TESIO C., 1997: *Elemente de zoologie*. Editura Universității București, 12-24.
5. ZACHIU M., ș.a *Zoologia nevertebratelor*. Editura Didactică și Pedagogică București, 1983.
6. ПОЛЯНСКИЙ Ю.И. (под ред.) *Жизнь животных*. М. "Просвещение", т. I, II, III, 1987.
7. ХАДОРН Э., ВЕНЕР Р. *Общая зоология*. М. "Мир", 1989.

F.01.O.005-Morfologia plantelor II

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		Licență				
Denumirea cursului		Morfologia plantelor II				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/Biologie Vegetală				
Titular de curs		BRÎNZĂ Lilia, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
e-mail		brinza.lilia@upsc.md				

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiul individual
F.01.O.005	4	I	I	120	40	80

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Morfologia plantelor II se încadrează în categoria unităților de curs fundamentale, dezvoltate și adaptate domeniilor de formare profesională. Unitatea de curs „Morfologia plantelor II”, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Cursul își propune familiarizarea studenților cu principalele cunoștințe teoretice și practice cu privire la înmulțirea și reproducerea organismelor vegetale, cicluri vitale ale diferitor plante, morfologia și structura internă a organelor



generative, polenizare, grupe ecologice etc. Această disciplină fundamentală este de o importanță majoră care evidențiază și subliniază necesitatea obiectivă a conservării resurselor vegetale.

Oferta educațională a disciplinei „Morfologia plantelor II” include cursuri, lucrări de laborator și seminare.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

C-1. Competențe cognitive: căutarea, aplicarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la morfologia plantelor.

C-2. Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de morfologie a plantelor, acumularea și aprofundarea cunoștințelor despre reproducere, organele generative ale plantelor.

C-3. Competențe de aplicare: utilizarea cunoștințelor teoretice la lucrările de laborator; cunoașterea diverselor metode de studiere a morfologiei și anatomiei plantelor.

C-4. Competențe de analiză: deosebirea structurii organelor reproductive a plantelor; analiza deosebirilor în ciclurile de reproducere a plantelor izosporice și heterosporice; analiza tipurilor de polenizare prin prisma agenților polenizatori.

C-5. Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale; competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

F-1. la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- să deosebească organele reproductive ale plantelor cu flori ca cea mai evoluată grupă de plante în evoluția regnului vegetal;
- să conștientizeze că reproducerea este una din trăsăturile principale ale organismelor vii. Să cunoască diversitatea modurilor de reproducere a plantelor, evoluția reproducerii sexuate;
- să fie în stare să manipuleze liber cu noțiunile de: alternare a fazelor nucleice și alternare a generațiilor, gametofit și sporofit, diplobiont și haplobiont;
- să cunoască evoluția gametofitului și sporofitului la plantele superioare;
- să deosebească tipurile de polenizare, însemnătatea teoretică și practică;
- să cunoască diferite tipuri de germinare a semințelor;
- să identifice diferite tipuri de fructe.

F-2. la nivel de aplicare a cunoștințelor:

- să elaboreze referate la cercuri tematice, conferințe, seminare;
- să aplice cunoștințele acumulate la realizarea tezelor de licență;
- să utilizeze cunoștințele obținute în predarea biologiei în clasele gimnaziale.

F-3. la nivel de integrare a cunoștințelor:

- să utilizeze cunoștințele obținute în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică;
- să implementeze diferite instrumente și metode de cercetare științifică și să analizeze integrarea conceptelor, metodologiilor și limbajelor care tind să devină universale în abordarea problemelor din morfologia vegetală II (matematizarea, modelarea, etc.).

Precondiții

Pentru a începe studiul unității de curs „Morfologia plantelor IP” studenții dispun de cunoștințe prelabile în domeniul Morfologiei și anatomiei plantelor, Citologiei, Histologiei din cursul gimnazial și liceal de Biologie.

Procesul de predare-învățare-evaluare a cursului universitar „Morfologia plantelor II” va influența integrarea formării competențelor generice și a celor specifice, va asigura legăturile transdisciplinare în scopul dezvoltării capacităților studentului de a utiliza cunoștințele biologice principale în activitatea cognitivă și profesională, pe parcursul autoformării și autodevenirii continue.

Unități de curs



Conținutul de bază a cursului include:

Prelegeri:

1. Reproducerea și înmulțirea plantelor. Înmulțirea asexuată și sexuată.
2. Ciclurile vitale la ferigă și selaginelă.
3. Înmulțirea plantelor prin semințe. Ciclul vital la pinul-de-pădure.
4. Floarea, structura, funcțiile. Androceul și gineceul. Inflorescențele.
5. Polenizarea și fecundarea la plantele cu flori.
6. Sămânța. Formarea, structura, tipurile. Plantulele.
7. Fructul. Structura. Criteriile de clasificare a fructelor.

Lucrări de laborator:

1. Ciclurile vitale la ferigă și selaginelă.
2. Morfologia florilor. Formule și diagrame.
3. Androceul. Structura anterei și a grăunciorului de polen.
4. Gineceul. Tipurile de ovare și ovule.
5. Inflorescențe.
6. Structura seminței și a plantulelor.
7. Structura și clasificarea fructelor. Fructe apocarpe și cenocarpe.

Seminare:

1. Paraplastul.
2. Țesuturile fundamentale și secretoare.
3. Lăstarul. Mugurele.
4. Ciclurile de reproducere la ferigă, selaginelă și pinul-de-pădure.
5. Polenizarea și fecundarea la plantele cu flori.
6. Grupele ecologice de plante. Formele vitale.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, lecții de laborator și practice, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

Evaluarea se realizează prin diverse metode: verbal și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrărilor de laborator, participarea la discuții, portofolii, studii de caz etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50% din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin 1 evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării verbale sunt alcătuite bilete, în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 5 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obigatorie:

1. SĂVULESCU, E. Botanică. Morfologia plantelor. București, 2009.
2. VASILIEV, A.E.; VORONIN, N.S. și alții. Botanica. Anatomia și morfologia plantelor. Chișinău „Lumina”, 1986.
3. GRINȚESCU, I.G. Botanica. Ed. III, Editura științifică și enciclopedică, București, 1985.
4. ȘERBĂNESCU-JITARU, G.; TOMA, C. Morfologia și anatomia plantelor. Editura didactică și pedagogică, București, 1980.
5. ZANOVSKI, V.; TOMA, M. Curs de botanică (partea I). Anatomia și morfologia. Iași, 1990.
6. ANDON, C.; CIKOI, V.; DONEA, V.; GRATI, V. și alții. Botanica cu bazele ecologiei. Chișinău



„Universul”, 1997.

7. GRATI, V.; PULBERE, E. Compendiu de lucrări practice la anatomia și morfologia plantelor. Chișinău, 2008.
8. ALEXANDROV, E. Atlas botanic. Chișinău, 2014.
9. COMANICI, I.; PALANCEA, A. Botanică agricolă și forestieră. Chișinău, 2004.
10. ТОМА, С.; GOSTIN, I. Histologia vegetală. Iași, 2000.
11. ВАСИЛЬЕВ, А.Е.; ВОРОНИН, Н.С. и др. Ботаника. Морфология и анатомия растений. Второе издание. М. «Просвещение» 1988.

Opțională:

1. БАВТУТО, Г.А. Лабораторный практикум по анатомии и морфологии растений. Минск, 1985.
2. ХРЖАНОВСКИЙ, В.Г.; ПОНОМАРЕНКО, С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. М. 1989.
3. ЛОТОВА, Л.И. Морфология и анатомия высших растений. М. 2001.
4. АРТЮШЕНКО, З.Т.; ФЁДОРОВ, А.А. и др. Атлас по описательной морфологии высших растений. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1956-1990.
5. РЕЙВН, П.; ЭВЕРТ, Р.; АЙКХОРН, С. Современная ботаника. ч. 1 и ч. 2. М. «Мир», 1990.

G.01.O.006- Limba engleză I

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Limba engleză I
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Catedra Filologie engleză
Titular de curs	GANGAN Olesea asistent universitar
Cadre didactice implicate	CIORBĂ Tatiana, dr., conf. univ.
e-mail	gangan.olesea@upsc.md
Acces Google classroom	https://classroom.google.com/c/NjMzNzI4NjU1OTA4 (cod curs: 4siwbdx)

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
G.01.O.006	3	I	I	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul urmărește formarea cunoștințelor și competențelor lingvistice din domeniile: fonetică; gramatică și morfologie; sintaxă; scrierea rezumatelor, compunerilor și eseurilor; comunicarea pe diverse teme care reflectă posedarea limbajului tematic și de specialitate din domeniul *știință, chimie, biologie, ecologie*; lectura individuală a literaturii adaptate și în original.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului



- C-1. dezvoltarea deprinderilor de citire și traducere expresivă și fluentă;
 - C-2. dezvoltarea deprinderilor de audiere și percepere a informației audiate;
 - C-3. identificarea diverselor structuri și noțiuni gramaticale;
 - C-4. însușirea lexicului de specialitate;
 - C-5. utilizarea unui vocabular de specialitate la temele propuse;
 - C-6. aplicarea cunoștințelor la nivel de comunicare și discuție, precum și la nivel de scriere corectă a rezumatelor, compunerilor și eseurilor;
 - C-7. utilizarea corectă a structurilor gramaticale în comunicare și scriere;
 - C-8. clasificarea vocabularului după diverse criterii gramaticale și semantice;
 - C-9. argumentarea utilizării anumitor structuri;
 - C-10. determinarea sensului cuvintelor noi reieșind din context;
 - C-11. producerea dialogurilor, situațiilor și altor texte în baza materialului studiat;
 - C-12. prezicerea diverselor evenimente, situații în cadrul citirii și audierii;
- dezvoltarea trecerii de la o idee simplă la alta mai complexă.

Finalități de studii

- F-1 Să posede deprinderi de audiere și percepere a informației audiate;
- F-2 Să formeze deprinderi de citire și traducere expresivă și fluentă;
- F-3 Să identifice diverse structuri și noțiuni gramaticale;
- F-4 Să utilizeze corect structurile gramaticale în comunicare și scriere;
- F-5 Să utilizeze un vocabular uzual și de specialitate în situații cotidiene și în contexte de specialitate propuse;
- F-6 Să determine sensul cuvintelor noi reieșind din context.
- F-7 Să aplice cunoștințele acumulate la nivel de comunicare, discuție, scriere corectă, coerență și fluentă;
- F-8 Să producă dialoguri, situații de comunicare și alte texte în baza materialelor studiate.

Precondiții

Studentii trebuie să posede cunoștințe de bază din domeniul limbilor (limba maternă și limba străină care a fost studiată în școală (cel puțin nivelul B1)).

Unități de învățare

About myself. Introduction to biology. Introduction to chemistry. Introduction to ecology. Autumn leaves. Colds and flus. Vitamins. Health: Who wants to live forever.

Strategii de predare-învățare

Chestionare orală, lucrări practice, eseuri tematice, proiecte, discuții, dezbateri, mese rotunde, paneluri.

Strategii de evaluare

Evaluare curentă (formativă) se va realiza prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii, teste etc.

În contextul evaluării curriculare se vor efectua următoarele tipurile de evaluare: evaluarea inițială, care se realizează la începutul semestrului; evaluarea formativă realizată pe parcursul orelor practice și prin activități individuale (proiect individual) și evaluare finală (examen oral – realizat la finele anului de studii (semestrului II)).

Rezultatele evaluării curente constituie 60 % din cota notei finale.

Evaluare sumativă, examen – nota la examen va constitui 40 % din cota notei finale.

Bibliografie

Obligatorie:

1. GAULT J., *New Headway Talking Points*, Oxford University Press, 2000
2. MOORE J.T., *Chemistry for Dummies*, Wiley Publishing, New Jersey, 2003



3. *The Biology Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2021
4. *The Ecology Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2019
5. *The Medicine Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2021

Opțională:

6. JACKSON T., *The Periodic Table Book: a Visual Encyclopedia of the Elements*, DK Publishing, New York, 2017
7. JUNIPER T., *The Science of Our Changing Planet*, DK Publishing, New York, 2021
8. *New Scientist*, February, 2022, New Scientist Ltd., England
9. *The Science Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2014
10. WATCYN-JONES T., *Target Vocabulary 2*, Penguin Books, London, 1994

G.01.O.006- Limba franceză-I

Denumirea programului de studii				Biologie		
Ciclul				I, Licență		
Denumirea cursului				Limba franceză-I		
Facultatea/catedra responsabilă de curs				Filologie romanică		
Titular de curs				ZDRAGUȘ Vera, lector asistent		
Cadre didactice implicate				CIORBĂ Tatiana, dr., conf. univ.		
e-mail				zdragus.vera@upsc.md		
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
G.01.O.006	3	1	1	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Limba franceză I se încadrează în categoria unităților de curs de orientare generală care vizează educația multilaterală a studenților. Are ca scop actualizarea și dezvoltarea competențelor lingvistice stabilite de Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi (CECRL). Cursul se focalizează pe explorarea diferitor texte cu tematică biologică, prin consolidarea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate. Prin nivelul de cunoștințe obținute la finalul cursului studenții vor putea să înțeleagă ideile principale din texte complexe pe teme concrete inclusiv în discuții tehnice pe specialitate, vor fi capabil să comunice cu un anumit grad de spontaneitate și de fluentă pe diferite teme.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- studierea unităților tematice ce abordează realități din viața cotidiană, creând repere socioculturale și sociolingvistice;
- însușirea structurilor de limbă esențiale (fonetice, lexicale, gramaticale) aferente tratării tematicilor selectate;
- fixarea achizițiilor lingvistice cu ajutorul activităților (fișe de revizuire a vocabularului, exerciții de sinteză a informației, situații de comunicare în context, etc.)
- dezvoltarea capacității de înțelegere orală în baza exploatării secvențelor audio, video, racordate la



subiectele de studiu;

- dezvoltarea capacității de înțelegere a documentelor scrise, racordate la subiectele de studiu;
- antrenarea capacității de exprimare orală și scrisă în limitele tematicilor studiate.

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

- să cunoască particularitățile limbajului și terminologiei în domeniul biologiei în limba franceză ;
- să utilizeze corect construcțiile lexico-gramaticale în situații determinate de necesitățile profesionale ;
- să distingă și să interpreteze unele idei, conținuturi în limba franceză ;
- să aplice deprinderile de citire orientativă (articole), cursivă (comprehensiunea conținutului unui text de specialitate ;
- să reproducă textul de specialitate în limba franceză ;
- să aplice deprinderile de exprimare scrisă și orală în context.
- să dezvolte capacități de selectare, sintetizare și rezumare
să emită mesaje orale logice și coerente, folosind un limbaj potrivit contextului resocetînd convențiile folosite în conversație

Precondiții

Repartizarea orelor la curs

Nr.	Unități de conținut	Total ore	Curs	Seminar	Laborator	Lucrul individual
1.	Thème: «Les curiosités sur le monde animal»			4		18
2.	Thème « Les animaux nuisibles»			4		18
3.	Thème «Migration de la nature»			4		18
4.	Thème «La protection de la nature»			4		18
5.	Attestation courante			2		2
	Total	90		18		72

Conținutul unităților de curs

1. Texte: «Les curiosités sur le monde animal» (4 heures)

Lecture et étude du vocabulaire nouveau du texte. Etude du champ lexical-nos amies les bêtes.

Intérêt lexical. Gr-re: révision du futur simple, ex-ces pratiques.

Plan de l'annotation du texte; ex-ces applicatifs.

2. Texte: «Qu'est-ce qu'une animal nuisible» (4 heures)

Travail sur le lexique nouveau. Activités textuelles. Discussion sur le champ lexical du mot – **nuisible**

Gr-re: révision du passé composé, ex-ces pratiques.

3. Texte: «Quand les oiseaux sont en avance» (4 heures)

Lecture et étude du vocabulaire nouveau du texte. Intérêt lexical.

Gr-re: révision de l'Imparfait, ex-ces pratiques.

4. Texte: «Les parcs nationaux et la protection de la nature». (4 heures)

Travail sur le lexique nouveau. Activités textuelles.

Gr-re: discours direct et indirect, ex-ces pratiques.

Metode și tehnici de predare și învățare



- Expunerea, conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea, conversația euristică, brainstorming-ul;
- Metode interactive cu accent pe aspectul pragmatic al comunicării și al explorării creative (asaltul de idei, asocieri libere, explozia stelară)

Strategii de evaluare

Evaluare curentă (formativă) se va realiza prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii, teste etc.

Evaluarea periodică I - (*Test + Activități seminar*)

Evaluarea periodică II – *Test convorbire evaluativă*)

rezultatele testelor -50% din nota finală

Evaluare finală - examen oral (50% din nota finală)

Bibliografie

Obligatorie:

1. ZDRAGUS Vera, Support didactique pour les étudiants des spécialités de biologie et chimie, Chisinau 2003
2. SOLCAN Angela, GUZUN Maria, Flux, Méthode de français; Chisinau 2010
3. BOTNARU, Raisa, Cours pratique de grammaire française, Chisinau 2004
4. DELATOUR Y./ JENNEPIN D., Nouvelle grammaire du Français (Hachette, Paris 2004,
5. PICOCHÉ Jacqueline, Enseigner le vocabulaire, éd. Allouche, 2007

Opțională:

1. MOIRAND Sophie *Enseigner à communiquer en langue étrangère*, Paris, Hachette, 1998
2. CONSEIL DE L'EUROPE *Cadre Européen commun de référence pour les langues*, 2001
3. www.espacefrancais.com
4. www.tv5.org. Langue française /apprendre le français.
5. <https://context.reverso.net/traducere/franceza-romana/traduction>

F.01.O.007- Psihologia

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		Licență				
Denumirea cursului		Psihologia				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Facultatea de Psihologie și Psihopedagogie specială, Catedra Psihologie				
Titular de curs		POPESCU Maria, dr., conf.				
Cadre didactice implicate		CHITOROGA Lucia, dr., conf.				
e-mail		popescu.maria@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.01.O.007	6	I	I	180	24	156

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Psihologia generală* face parte din setul de discipline fundamentale ale modulului psihopedagogic, nivel licență, din cadrul facultăților Universității Pedagogice din Chișinău. Este un curs introductiv în problematica definirii identității psihologiei ca știință. Prin temele abordate și prin modul lor de ordonare, cursul contribuie la



înțelegerea actualului fond de cunoștințe cu privire la o serie de probleme specifice gândirii științifice în domeniul psihologiei contemporane.

La cursul *Psihologia generală* studenții se vor familiariza cu fenomenele/procesele psihice (procesele psihice sunt abordate și discutate într-o ordine logică, pornind de la cele bazale (senzații și percepții) către procesele cognitive superioare (gândirea) la cele de reglare (emoțiile, motivația); vor cunoaște metodele și modelele sale explicative, problematica complexă a personalității și posibilitățile de utilizare a lor pentru cunoașterea proprie și a altor persoane. Studenții vor asimila strategii de influențare (reglare) a comportamentului propriu și al grupului. Aplicațiile elaborate vor contribui la profesionalizarea lor privind activitatea instructiv-educativă din școală. Tinerii vor identifica notele specifice și a aspectelor diferențiatore la nivelul structurilor psihice; vor descrie mecanismele psihice, utilizând diferite modele teoretice; vor stabili conexiuni între mecanismele psihice și vor recunoaște diferențele individuale în construirea și manifestarea vieții psihice. Cursul va dezvolta la studenți spiritul de rigurozitate științifică și de deontologie profesională.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

C-1. Competențe cognitive: studentul va demonstra cunoașterea proprietăților și legilor diverselor categorii de procese, stări, însușiri și structuri psihice; va ști cum să utilizeze conceptele specifice științei psihologice pentru organizarea demersurilor de cunoaștere și explicare a unor fapte, evenimente, procese din viața reală.

C-2. Competențe de învățare: se exprimă în capacitatea de a asimila informația psihologică din diferite surse în vederea organizării unui demers didactic eficient, conform obiectivelor enunțate; în identificarea interacțiunilor complexe dintre toate componentele sistemului psihic uman; în formularea de obiective cognitive și alegerea modalităților/căilor de atingere a lor.

C-3. Competențe de aplicare: studentul va aplica cunoștințele specifice științei psihologice în rezolvarea unor situații școlare – problemă, în elaborarea profilului psihologic a propriei personalități și a personalității celorlalți, în identificarea unor trăsături ale personalității necesare reușitei în activitate; în capacitatea de a realiza transferuri interdisciplinare (literatură, istorie) pentru analiza unor tipuri de comportament uman.

C-4. Competențe de analiză: se vor manifesta prin creșterea abilităților de organizare sistematică a datelor și cunoștințelor din acest domeniu; în identificarea complexității fenomenelor psihice comparativ cu cele studiate de alte științe; în determinarea unor parametri de autoevaluare și evaluare reciprocă a cunoștințelor; în analiza posibilitățile de dezvoltare personală din perspectiva cunoștințelor de psihologie.

C-5. Competențe de comunicare: se arată în capacitatea de a se exprima în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, utilizând limbajul specific psihologiei în diverse contexte socio-culturale și profesionale; în abilitățile de a realiza convorbiri, expuneri, caracterizări de factură psihologică și de a reacționa adecvat la solicitările exprimate în limbaj psihologic.

C-6. Competențe la nivel de integrare: se dovedesc prin capacitatea de folosire independentă a informațiilor oferite de acest curs și de alte surse în activitățile didactice printr-o viziune sistematică asupra vieții psihice umane; manifestarea autonomiei și a independenței în căutarea informațiilor relevante pentru conceperea unui discurs științific; manifestarea responsabilității personale și sociale în asumarea sarcinilor academice/profesionale; comunicarea adecvată temei, contextului și auditoriului (prin prezentări scrise și orale care transmit în mod eficient conținutul).

Finalități de studii

F-1. Să opereze cu concepte fundamentale în domeniul psihologiei.

F-2. Să identifice interacțiunile complexe dintre toate componentele sistemului psihic uman și să caracterizeze rolul lor în evoluția personalității.

F-3. Să utilizeze cunoștințele de psihologie în scopul adaptării conduitei proprii la situații concrete de viață.

F-4. Să identifice notele specifice și a aspectelor diferențiatore referitor la mecanismele psihice și rolul acestora în evoluția personalității.

F-5. Să evalueze critic situațiile problematice și soluțiilor posibile în psihologie; să aprecieze contribuția



psihologiei în procesul educației, în general, și în procesul propriei formări, în special

F-6. Să elaboreze profilul psihologic al propriei personalități și a personalității celorlalți.

F-7. Să identifice, prin cooperare cu ceilalți, unele trăsături ale personalității necesare reușitei în activitatea școlară.

F-8. Să folosească cunoștințele psihologice în influențarea (reglarea) comportamentului propriu și al grupului.

F-9. Să facă dovada unei viziuni holistice asupra rolurilor acestei științe în optimizarea procesului instructiv-educativ, a vieții și activității oamenilor.

Precondiții

Studentii trebuie să posede cunoștințe și deprinderi din cursurile Anatomia, Biologia, Filosofia, Istoria.

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Domeniul și obiectul de cercetare al psihologiei.

Definirea psihologiei. Școli și orientări psihologice. Psihicul ca obiect de studiu al psihologiei. Sistemul psihic uman și nivelurile lui de organizare. Raportul psihic – creier.

Statutul actual al psihologiei ca știință. Ramurile aplicative ale psihologiei. Importanța psihologiei.

Metodele de cercetare ale psihologiei (observația, convorbirea, experimentul, ancheta (chestionarul și interviul), analiza produselor activității, metoda biografică, testul).

Psihologia generală și locul ei în sistemul de științe psihologice. Sarcinile psihologiei la etapa actuală.

Tema 2. Senzațiile.

Senzațiile ca cele mai simple procese informaționale. Bazele fiziologice ale senzațiilor. Analizatorul și structura lui. Legile generale ale senzațiilor. Imaginea senzorială. Importanța senzațiilor în viața și activitatea omului.

Principalele categorii de senzații umane (după locul receptorilor): interioreceptive (de foame, sete, saturație, lipsă de oxigen, durere, plăcere), proprioceptive (de mișcare, echilibru, statică), exteroceptive (vizuale, auditive, gustative, olfactive, cutanate).

Proprietățile senzațiilor: calitatea, intensitatea, durata, topognozia. Patologia senzațiilor.

Tema 3. Percepția. Reprezentările ca procese senzoriale superioare.

Percepțiile ca procese senzoriale complexe. Asemănările și deosebirile dintre senzație și percepție. Felurile percepțiilor. Legile generale ale percepțiilor. Particularitățile imaginii perceptive. Rolurile percepțiilor în activitatea omului. Observația și spiritul de observație. Învățarea perceptivă. Erori perceptive.

Reprezentările ca procese senzoriale superioare. Definirea și caracterizarea reprezentărilor. Particularitățile imaginii reprezentării. Funcțiile reprezentărilor. Rolul reprezentărilor în activitatea mintală. Felurile reprezentărilor: după felul analizatorilor (vizuale, auditive, gustative, olfactive, cutanate, chinestezice), după gradul de generalizare a realității (singulare, generale, schematici), după proveniență (senzoriale, perceptive).

Importanța reprezentărilor în viața și activitatea omului. Patologia reprezentărilor: halucinațiile (vizuale, auditive, olfactive, gustative, tactile ș.a.).

Tema 4. Gândirea. Limbajul.

Gândirea și locul ei în structura intelectului uman. Caracterizarea psihologică a gândirii. Operațiile generale ale gândirii. Noțiunile ca unități informaționale de bază. Procesul formării lor. Înțelegerea ca activitate a gândirii. Calitățile gândirii. Rezolvarea problemelor ca activitate principală a gândirii.

Comunicare, limbă, limbaj. Funcțiile limbajului. Formele principale ale limbajului. Tulburări ale limbajului.

Noțiuni generale despre comunicare. Felurile comunicării: după procedeele și mijloacele aplicate (nemijlocit-materială, mijlocit-semiotică); după conținutul psihologic exprimat (informativă, reglativă, afectivă); după numărul de persoane antrenate (individuală, de grup); după omogenitatea sau eterogenitatea claselor de obiecte (sisteme) ce comunică (intramodală și extramodală).

Tema 5. Memoria.

Definirea memoriei și a locului ei în viața psihică umană. Rolurile fundamentale ale memoriei. Tipuri ale memoriei: după caracterul activismului psihic predominant în activitate (motoră, afectivă, plastic-intuitivă, verbal-



logică); după prezența sau lipsa scopului și a efortului volitiv (involuntară și voluntară); după durata consolidării și păstrării materialului (de scurtă durată, de lungă durată și operativă); după caracterul legăturilor stabilite în material (mecanică și logică).

Procesul memorării. Memorarea și acțiunea. Felurile memorării. Legitățile memorării involuntare. Condițiile și procedeele memorării voluntare.

Procesul păstrării. Procesul reactualizării. Procesele reproducerii: recunoașterea, reproducerea propriu-zisă, reamintirea, amintirea. Felurile reproducerii: involuntară și voluntară.

Uitarea și cauzele ei. Bazele fiziologice ale uitării. Calități ale memoriei. Legitățile memorării.

Tipurile individuale ale memoriei: intuitiv-plastic, verbal-abstract, intermediar.

Tema 6. Imaginația. Creativitatea.

Definirea și caracterizarea generală a imaginației. Rolul imaginației în viața și activitatea omului.

Procedeele imaginației. Caracteristicile produselor imaginative. Formele principale ale imaginației și rolurile lor. Imaginația și creativitatea.

Imaginația ca proces al creativității. Rolul și factorii creativității. Structura creativității. Niveluri și stadii ale creativității (după C. W. Taylor și G. Wallas). Dezvoltarea creativității.

Tema 7. Motivația. Activitatea.

Definirea și caracterizarea generală a motivației. Formele motivației. Relația dintre motivație și performanță în activitate. Motivație și performanță. Optimum motivațional. Motivație și dezvoltare personală. Motivația și activitatea umană.

Noțiuni generale despre activitate. Particularitățile activității omului și a comportării animalului.

Structura activității: scopul, necesitățile, voința, motivele, acțiunile, operațiile, mișcările. Felurile mișcărilor, acțiunilor și specificul lor.

Înșușirea activității. Mecanismul însușirii activității. Interiorizarea și etapele ei: motivarea, orientarea preventivă generală în obiecte, acțiunile concrete cu obiectele reale, verbalizarea cu voce tare a acțiunilor exterioare, verbalizarea în șoaptă, verbalizarea în gând, apariția acțiunii intelectuale. Exteriorizarea.

Deprinderile și structura lor. Bazele fiziologice ale deprinderilor. Felurile deprinderilor: motrice, senzoriale, intelectuale, comportamentale.

Noțiuni generale despre activitatea primordială. Activitatea, personalitatea și relațiile interpersonale.

Tema 8. Afectivitatea.

Definirea și caracterizarea generală a afectivității. Proprietățile generale ale proceselor afective. Rolurile proceselor afective în viața psihică umană.

Exprimarea proceselor afective (schimbările organice interne și expresive externe).

Clasificarea proceselor afective. Formele afectivității: emoțiile, sentimentele, dispoziția, pasiunile, stresul, afectul. Calitățile de bază ale afectivității. Dezvoltarea afectivității..

Tema 9. Atenția. Voința.

Definirea și caracterizarea generală a atenției. Formele atenției. Înșușirea atenției. Funcțiile atenției: de orientare, concentrare, control. Importanța atenției în viața și activitatea omului.

Felurile atenției: involuntară, voluntară, postvoluntară. Proprietățile atenției: concentrarea, stabilitatea, volumul, distribuția, comutarea, abaterea.

Tipurile generale ale atenției umane: persoane atente, neatente, distrate.

Patologia atenției: lipsa de orientare, concentrare, control, stabilitate, distribuție, comutare, volumul îngust al atenției, distragerea patologică a atenției.

Voința ca mecanism superior de autoreglare. Structura și fazele acțiunilor voluntare. Calitățile voinței.

Educarea și autoeducarea voinței. Patologia voinței: heperbulia, hipobulia, abulia, parabulia.

Tema 10. Înșușirile de personalitate: Temperamentul. Caracterul. Aptitudinile.

Particularitățile psihologice ale temperamentelor (după K.Yung și H.J.Eysentk). Portretele temperamentele. Tipurile de bază ale temperamentului: coleric, sangvinic, flegmatic, melancolic.



Caracterizarea psihologică a tipurilor de bază ale temperamentului după: sensibilitate, reactivitate, activism, coraportul dintre reactivitate și activism, tempoul reacției, flexibilitate și rigiditate, extraversiune și introversiune, excitabilitate afectivă. Tipurile intermediare de temperament. Temperamentul și stilul individual al activității. Definirea caracterului. Componentele de bază ale caracterului. Sistemul de atitudini. Structuri caracteriale și profiluri psihomorale. Caracterul și temperamentul. Caracterul și activitatea. Caracterul și montajul psihologic. Rolul imitării și al situațiilor conflictuale în formarea caracterului.

Trăsăturile de caracter și rolul lor în viața și activitatea omului. Patologia caracterului.

Latura instrumental – operațională a personalității. Condiționarea aptitudinilor (dotația nativă) și modelarea prilejuită de învățare. Clasificarea aptitudinilor. Intelegența ca aptitudine generală.

Premisele naturale ale aptitudinilor. Rolul factorului biologic și social în dezvoltarea aptitudinilor.

Formarea aptitudinilor. Dependența dezvoltării aptitudinilor de instruire și educație, de autoinstruire și autoeducație.

Strategii de evaluare

Evaluare curentă (formativă) se va realiza prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii, teste etc.

Evaluarea periodică I- probă verbală (bilete cu întrebări)

Evaluarea semestrială se va executa în scris, metoda de evaluare - test docimologic.

Bibliografie

Obligatorie:

1. BONCHIȘ, E. (coord.) Psihologie generală. Oradea: Universității din Oradea, 2019.
2. BUICU, G. Psihologia generală. Psihologia comportamentului. Tg. Mureș, 2013.
3. BUTLES, G. Psihologie. București: Litera, 2020.
4. COSMOVICI, A. Psihologia generală. Iași: Editura Polirom, 2019.
5. GOLU, M. Fundamentele psihologiei. București: Trei, 2009.
6. SILLAMY, N. Dicționar de psihologie. Larousse. București: Univers Enciclopedic, 2009.
7. ZLATE M. Introducere în psihologie. Ediția a III-a. Iași: Polirom, 2015.
8. POPESCU, M. CEPRAGA, L. Psihologia generală. Chișinău: ASEM, 2022.

Opțională:

1. BADDELEY, A. Memoria umană. București: Fundației România de Măine, 2020.
2. BOITOR, C. Psihologia. Idei fundamentale. București: Litera, 2020.
3. HEDGES, P. Personalitate și temperament. Ghidul tipurilor psihologice. București: Humanitas, 2020.
4. LUNGU, N. Psihologie experimentală. București: Tehnică, 2003
5. MALIM, T. Procese cognitive. București: Tehnică, 2022.
6. MICLEA, M. Psihologia cognitivă. Cluj-Napoca: Ed. ASCR.1999.
7. OPRE, A. Inconștientul Cognitiv. Cluj-Napoca: Ed. ASCR. 2002.
8. PLEȘCA, M.. Dimensiuni experimentale ale inteligenței emoționale și motivației pentru învățare la adolescenți. Probleme ale științelor socioumanistice și modernizării învățământului: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională, 26 martie 2021. Chișinău: S. n., 2021 (C.E.-P. UPS "Ion Creangă"). p.47-55.

S.02.O.008- Histoembriologie

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Histoembriologie
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală



Titular de curs				MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.		
Cadre didactice implicate				COADĂ Viorica, dr., conf.univ.		
e-mail				mosanu-supac.lora@upsc.md		
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.02.O.008	2	I	II	60	24	36
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul „Histoembriologia” contribuie la formarea competențelor cognitive, de selectare, de aplicare și de analiză critică a informației din diferite surse bibliografice referitoare la dezvoltarea embrionară a organismului animalelor, factorilor care influențează dezvoltarea în această perioadă, apariția primordiilor de organe, dezvoltarea ulterioară a țesuturilor, structura și funcțiile lor, precum și schimbările de vârstă care apar la diferite etape etative. În cadrul cursului dat studenții vor însuși metodele de studiere ale țesuturilor animale, care vor putea fi utilizate în cercetările embriologice și histologice privind etapele dezvoltării embrionare a animalelor, precum și studierii structurii normale și dereglărilor care apar în țesuturi.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la embriologie și histologie..</p> <p>Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de histologie, acumularea cunoștințelor despre etapele dezvoltării ontogenetice ale organismului, structura, funcția și proveniența țesuturilor animale.</p> <p>Competențe de aplicare: să capete deprinderi practice de a identifica pe preparate, desene, scheme, fotografii microelectronice etapele dezvoltării embrionare a animalelor, componentele structurale ale diferitor țesuturi. A căpăta deprinderi de reprezentare schematică a structurile identificate</p> <p>Competențe de analiză: să poată distinge diverse tipuri de țesuturi la etapa de maturitate și în procesul de dezvoltare a lor, a putea deosebi etapele de dezvoltare embrionară a diferitor clase de animale.</p> <p>Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).</p>						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• să cunoască bazele histologiei și embriologiei, particularitățile structurale și funcționale ale țesuturilor animale;• să cunoască legitățile dezvoltării embrionare la animale și să poată înțelege schimbările care au loc la diferite etape de dezvoltare;• să înțeleagă legitățile provenirii și dezvoltării țesuturilor animale, legitățile dezvoltării și regenerării țesuturilor;• să poată identifica schimbările etative ale celulelor și țesuturilor animale.• să fie capabili să aplice cunoștințele teoretice în cadrul lucrărilor practice.• să poată identifica locul histologiei și embriologiei printre alte științe biologice și medicale;• să poată elabora proiecte și rapoarte cu conținut histologic și embriologic;						
Precondiții						
<p>La începutul studierii cursului ”Histoembriologie” studentul trebuie: să posede cunoștințe de bază despre teoria celulară și dezvoltarea lumii organice; să cunoască în ansamblu existența diverselor etape de dezvoltare embrionară și a stadiilor dezvoltării embrionare; să poată formula noțiunile de bază citologice, embriologice și histologice; să cunoască terminologia de bază de specialitate, să cunoască metodele de bază utilizate în studiile</p>						



embriologice și histologice generale și speciale; să poată găsi legături coerente cu alte discipline de studiu anterior studiate.

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Obiectul și obiectivele Histologiei. Materiale și metode utilizate în studiile histologice. Legătura histologiei cu alte științe medico-biologice. Istoricul dezvoltării Histologiei. Legăturile de bază de dezvoltare embriologică a lumii animale;

Tema 2. Embriologia. Structura și destinația celulelor sexuale și glandelor sexuale. Dezvoltarea celulelor sexuale. Factorii care influențează dezvoltarea celulelor sexuale masculine și feminine.

Tema 3. Dezvoltarea embrionară a principalelor clase de animale, Dezvoltarea embrionară a amfioxului, a amfibienilor, păsărilor, mamiferelor și omului. Particularitățile segmentării, gastrulației, neurulației, organogenezei. Foștele embrionare și viitorul lor în organogeneză.

Tema 4. Noțiuni de bază despre țesuturi: dezvoltarea țesuturilor, determinare, diferențierea, hipertrofia și atrofia celulelor și țesuturilor. Dezvoltarea țesuturilor în filogeneză. Clasificarea țesuturilor.

Tema 5. Particularitățile structural-funcționale ale țesutului epitelial. Clasificarea, tipurile, caracteristica lor. Dezvoltarea și regenerarea țesutului epitelial.

Tema 6. Structura și funcțiile țesuturilor conjunctive: țesutul conjunctiv propriu-zis, cartilagos, osos. Particularitățile lor structural-funcționale specifice, tipurile, schimbările de vîrstă. Dezvoltarea și regenerarea lor.

Tema 7. Țesutul muscular și nervos. Particularități structural-funcționale specifice. Țesutul muscular neted, striat și cardiac. Tipurile de neuroni și fibre nervoase. Joncțiunile neuronale. Dezvoltarea și regenerarea țesutului muscular și nervos.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea clasică, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Histoembriologie cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obigatorie:

1. Afașasiev, N. A. Iurina, B. V. Alioșin, Histologie : manual / trad. din lb. rusă : V. Bulhac, C. Arnaut, A. Darii, red. : V. Bulhac. - Chișinău : Universitas, 1993. - 622 p. : il. - (Literatură didactică). - ISBN 5-362-00591-X
2. Amălinei C., Histologie Generala, Ed. Corson, Iași, 2002
3. Histologie, Citologie și Embriologie. Sub redacția ONEA, E.– Suport de curs. CEP Medicina, Chișinău, 2017. 202p
4. Moșanu-Șupac Lora, Liogchii N., Compendiu de lucrări de laborator la Histologie și bazele embriologiei. Chișinău, UST, 2004. 90 p.
5. Moșanu-Șupac L., Liogchii N., Coșcodan D. Compendiu de lucrări de laborator la Histologie și bazele embriologiei. Chișinău, 2023, 96 p. ISBN 978-9975-46-875-8.
6. Onea, E., Șaptefrați, L., Rîvneac, V., Darii, A. [et al.] Histologie, citologie și embriologie : (suport de curs). CEP Medicina, Chișinău, 2017, 306 p.
7. Zărnescu O. Histologie animală generală. editura Universității din București, 2012, 326p. ISBN: 978-606-16-0141-7
8. Быков В.Л. Цитология и общая гистология. SOTIS, Санкт-Петербург, 2001.

Opțională:

1. Amălinei C., Histologie Speciala, Ed. Junimea, Iași, 2005

2. Borda A. și colab.: Histologie Țesuturile, Editura University Press, 2010
3. Borda A și colab.: Curs de histologie, vol. II, Litografia UMF Tg. Mureș, 2004
4. P. Gusac; Embriologie umană. Lucrări practice pentru studenții în medicină. Chișinău, USMF "Nicolae Testemițanu", 2000.
5. Șaptefrați L., Fulga V., Curs de citologie. Centrul Editorial-Poligrafic Medicina, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, 2005
6. Alan Stevens and James Love, Elsevier Mosby, Human histology , III rd Edition, Philadelphia, London, New York, Oxford, St. Louis, Sydney, Toronto, 2005.
7. Histologie Tratat și Atlas (JUNQUEIRA). Editura: Medicala CALLISTO 2008, : 502 pp., ISBN: 978-973-87264-8-2
8. Jelea S-G, Jelea M., Citologie, Histologie, Embriologie, Editura Universității de Nord, Baia Mare, 2007, 213
9. Tratat elementar de histologie, Papilian V.V., Roșca GH., vol. I, Ed. Dacia, 1977.
- 11 .Tratat elementar de histologie, Papilian V.V., Roșca GH., vol. II, Ed. Dacia, 1978.
12. <http://www.uel.br/ccb/histologia/portal>
13. http://wzar.unizar.es/acad/histologia/textos/TemasHistologia_

S.02.O.009- Matematica în Biologie

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență
Denumirea cursului	Matematica în Biologie
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Catedra: AMED
Titular de curs	REPEȘCO Vadim, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	COZMA Dumitru, dr. hab., prof. univ.
e-mail	repesco.vadim@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.02.O.009	2	I	II	60	24	36

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Importanța matematicii în contextul științific este indubitabilă, aceasta nu doar furnizează informații, ci dezvoltă și abilități de calcul și modele matematice pentru fenomene diverse, de la biologie la economie. Subliniem sinergia dintre biologie și matematică, se poate de considerat matematica ca un "microscop" ce revelează lumi invizibile. Cursul propus acoperă atât noțiuni rudimentare, cum ar fi proporții și procente, cât și concepte complexe precum derivate, integrale și ecuații diferențiale, evidențiind aplicabilitatea lor în rezolvarea problemelor din biologie și chimie. Studenții vor dezvolta competențe matematice esențiale pentru a înțelege și aplica conceptele în disciplinele ulterioare.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- *Competențe cognitive:* cunoașterea și manipularea conceptelor matematice; aplicarea matematicii în științele biologice și chimie; gândire statistică și analiză a datelor; gândire critică și abilități de problem-solving; comunicare eficientă a rezultatelor matematice; gândire analitică și modele matematice; abilități de



optimizare matematică; utilizarea softurilor matematice în cercetare; gândire abstractă și modelare matematică; abilități de rezonare științifică; autoevaluare și autocorectare.

- *Competențe de învățare:* abilități în calcul diferențial și integral; competențe în probabilități și statistică în context biologic; competențe în calcul diferențial și integral de ordin superior.
- *Competențe de aplicare:* aplicarea conceptelor matematice în rezolvarea problemelor practice; utilizarea matematicii în analiza și interpretarea fenomenelor din științele biologice și chimie; aplicarea gândirii statistice și analizei datelor în contexte specifice biologiei și chimiei; utilizarea abilităților în calcul diferențial și integral pentru rezolvarea problemelor practice din biologie și chimie; aplicarea competențelor în probabilități și statistică în rezolvarea problemelor specifice biologiei; utilizarea gândirii critice și a abilităților de problem-solving în contexte practice din biologie și chimie; comunicarea eficientă a rezultatelor matematice în cadrul analizelor și rezolvării problemelor specifice; aplicarea gândirii analitice și a modelelor matematice în rezolvarea problemelor practice din biologie și chimie; utilizarea competențelor în calcul diferențial și integral de ordin superior în contexte aplicate; aplicarea abilităților de optimizare matematică în rezolvarea problemelor practice; utilizarea softurilor matematice în cercetarea și analiza proceselor din biologie și chimie; utilizarea gândirii abstracte și a modelării matematice în contexte practice din biologie și chimie; aplicarea abilităților de rezonare științifică în analiza fenomenelor matematice din biologie și chimie; utilizarea autoevaluării și autocorectării pentru îmbunătățirea performanței în rezolvarea problemelor matematice aplicate..
- *Competențe de analiză:* analiza critică a informațiilor și datelor matematice; abilitatea de a descompune problemele complexe în componente mai mici pentru a le înțelege și rezolva; interpretarea rezultatelor matematice în contextul problemelor specifice; analiza variabilității și a distribuțiilor datelor în cadrul studiilor statistice; capacitatea de a evalua și compara diferite metode și tehnici matematice în rezolvarea problemelor; identificarea și aplicarea conceptelor matematice relevante în contextul științelor biologice și chimie; analiza efectelor și implicațiilor soluțiilor matematice în rezolvarea problemelor practice; evaluarea critică a modelelor matematice în raport cu fenomenele din biologie și chimie; identificarea și corectarea erorilor în procesul de rezolvare a problemelor matematice; examinarea sensului geometric și fizic al derivatelor și integralelor în probleme specifice; compararea și contrastarea diferitelor clase de funcții în cadrul studiilor de analiză matematică; analiza factorilor care influențează optimizarea în modele matematice; analiza detaliată a relațiilor și funcțiilor matematice în contextul modelelor și studiilor specifice..
- *Competențe de comunicare:* în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informației și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale; prezentarea clară a rezultatelor matematice; explicarea conceptelor complexe; comunicarea eficientă a metodelor de rezolvare; prezentarea grafică a datelor statistice; comunicarea relevanței matematicii în context științific; interacțiunea eficientă în echipă.

Finalități de studii

- vor cunoaște noțiunile de bază din aritmetică, statistică, teoria probabilității, calculul diferențial și integral: proporții, procente, progresii, măsurile tendinței centrale, indicatorii principali ai unei distribuții, experiment aleatoriu, eveniment, probabilitatea unui eveniment, funcții elementare, derivată, integrală și ecuație diferențială;
- vor afișa abilități dezvoltate de comunicare și colaborare;
- vor fi capabili să utilizeze metodele matematice în studiul unor discipline din biologie și chimie;
- vor fi capabili să abordeze și să rezolve probleme matematice avansate;
- vor cunoaște proprietățile principale ale funcțiilor diferențiabile, integralelor și soluțiilor ecuațiilor diferențiale;
- vor cunoaște metodele de rezolvare a problemelor practice utilizând noțiunile noi;



- vor poseda deprinderi de calcul a valorilor funcțiilor, a măsurilor tendinței centrale, a indicatorilor principali ai unei distribuții, a probabilității evenimentelor, a derivatelor, a integralelor;
- vor poseda laturi caracteristice ale gândirii matematice moderne;
- vor fi capabili să aplice rezultatele teoretice la rezolvarea problemelor cu ajutorul proporțiilor, procentelor, progresiilor, funcțiilor, derivatelor, extremelor locale, integralelor și ecuațiilor diferențiale;
- vor înțelege cum să aplice conceptele matematice în contextul științific;
- vor cunoaște tehnici și metode de analiză și interpretare a datelor;
- vor fi pregătiți pentru studii avansate în științe;
- vor afișa gândire critică în abordarea problemelor științifice;
- vor înțelege legăturile dintre matematică și științe.

Precondiții

Deținerea unor achiziții psihice generale, în special: gândire critică, reflectivitate. Matematică de bază: cunoștințe solide în algebra și aritmetică, inclusiv operații cu numere reale și complexe, rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor, precum și capacitatea de a lucra cu expresii algebrice. Studenții trebuie să cunoască ridicarea la putere, extragerea rădăcinii, funcțiile trigonometrice, ecuațiile canonice al figurilor geometrice elementare. Să fie capabili să recunoască unele noțiuni și legi din chimie, biologie și fizică. Gândire analitică și abilități de problem-solving. Cunoștințe de bază în științe: un nivel de bază al cunoștințelor în domeniile biologiei și chimiei, deoarece cursul implică aplicarea matematicii în contexte științifice.

Unități de învățare

1. Mulțimi de numere. Proporții, procente și progresii. Aplicații la rezolvarea problemelor din biologie și chimie.
2. Elemente de statistică descriptivă. Variabile aleatoare și distribuția lor.
3. Experiment aleatoriu. Evenimente. Probabilități în biologie (genetica familiei și populațiilor).
4. Relații și funcții. Modelarea matematică cu ajutorul funcțiilor. Răspunsul funcțional al prădătorului. Unele modele matematice descrise de funcții. Unele clase de funcții elementare. Funcții liniare, putere, exponențială, logaritmică, trigonometrice. Funcții de mai multe variabile. Reprezentarea grafică a datelor statistice.
5. Derivate și diferențiale. Derivate parțiale. Sensul geometric și fizic al derivatei. Derivate parțiale ale funcției de mai multe variabile. Utilizarea sensului fizic al derivatei la rezolvarea problemelor. Extremele funcției de o singură și de mai multe variabile. Studiul variațiilor funcțiilor pe baza derivatelor și problemelor de extrem în biologie și chimie. Modele matematice de optimizare.
6. Primitivă funcției. Integrala nedefinită. Metode de calcul a integralelor. Integrala definită. Formula Leibniz-Newton. Aplicații.
7. Ecuații diferențiale de ordinul I. Probleme din biologie și chimie care aduc la rezolvarea lor.

Strategii de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegeri interactive, animații în limbajul wolfram mathematica, proiecte; consultații.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă se bazează pe lucrările de laborator, care constau în alcătuirea programelor C pentru problemele individuale repartizate. La finalizarea fiecărui capitol are loc evaluarea formativă, prin intermediul testelor bazate pe noțiuni teoretice cât și practice. Lucrarea finală de examen constă în rezolvarea unui test în care se depistează erorile unui program, se determină condiția unei probleme după programul dat și se rezolvă două probleme simple, elaborând programele C corespunzătoare. Nota finală se constituie din următoarele



componente: 50% - lucrarea finală de examen, 25% - notele de la lucrul independent și pe parcursul orelor; 25% - media lucrărilor de evaluare de pe parcursul semestrului.

Bibliografie

Obligatorie:

1. C. Tarba Matematici cu aplicații în biologie, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003.
2. J. D. Murray, Mathematical biology: an introduction, third edition, Springer, New York, 2001.
3. Eva Kisdi, Mathematical methods in biology, Course Notes, Department of Mathematics and Statistics University of Helsinki.

Opțională:

4. J. D. Logan, W. Wolessky, Mathematical methods in biology, John Wiley & Sons, New York, 2009.
5. Johannes Muller, Mathematical models in biology, Lecture held in 2003-2004, Technical University Munich.
6. Elizabeth S. Allman, John A. Rhodes, Mathematical models in biology, Cambridge

S.02.O.010 – Chimia anorganică

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		Licență				
Denumirea cursului		Chimie anorganică				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Facultatea Biologie și chimie/Catedra Chimie				
Titular de curs		COROPCEANU Eduard dr., prof. univ.,				
Cadre didactice implicate		CAZACIOC Nadejda, asistent universitar				
e-mail		coropceanu.eduard@upsc.md ,				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.02.O.010	2	I	II	60	30	30

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Disciplina Chimie anorganică este destinată studenților anului I, licență, învățământ fără frecvență, specialitatea Biologie și oferă o introducere în conceptele și principiile chimiei anorganice, inclusiv structura atomilor, legăturile chimice, stările de agregare ale materiei, reacțiile chimice și proprietățile elementelor chimice. Acesta asigură o bază solidă pentru înțelegerea ulterioară a chimiei în cursurile superioare. Cursul evidențiază aplicațiile practice ale chimiei anorganice în viața de zi cu zi, precum și în industrie, mediu și tehnologie. Acest aspect le permite studenților să înțeleagă relevanța disciplinei în lumea reală. Prin rezolvarea exercițiilor și problemelor practice, studenții vor dezvolta abilitățile de gândire critică și de rezolvare a problemelor, esențiale pentru un chimist în devenire. Cursul Chimie anorganică creează baza necesară pentru cursurile avansate de chimie și le oferă studenților instrumentele de bază pentru a aborda problemele complexe din domeniul chimiei. În ansamblu, integrarea acestui curs în programul de studii pregătește studenții pentru a aborda cu succes disciplinele de chimie superioare și pentru a dezvolta o înțelegere profundă și aplicată a chimiei anorganice.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- C1.** Înțelegerea și aplicarea conceptelor și principiilor fundamentale ale chimiei anorganice, precum structura atomică, legăturile chimice, stările de agregare, reacțiile chimice și teoria acid-bază.
- C2.** Dobândirea abilităților practice în manipularea substanțelor chimice, măsurători precise, tehnici de laborator și analize chimice, precum și respectarea normelor de siguranță în laborator.
- C3.** Abilitatea de a colecta, analiza și interpreta date experimentale, precum și de a trage concluzii și de a face corelații între rezultatele obținute în laborator și teoria chimică.



C4. Dezvoltarea abilităților de gândire critică și de rezolvare a problemelor legate de chimie anorganică, inclusiv rezolvarea exercițiilor și problemelor practice.

C5. Capacitatea de a comunica clar și concis rezultatele experimentelor, concluziile și argumentele teoretice, atât în scris, cât și oral.

C6. Înțelegerea și aplicarea cunoștințelor din chimia anorganică în contextul vieții de zi cu zi, în industrie, mediu, tehnologie și alte domenii.

C7. Dezvoltarea unei fundații solide pentru a aborda cu succes disciplinele avansate de chimie și pentru a înțelege interconexiunile dintre diferite ramuri ale chimiei.

Finalități / Rezultate ale învățării

F-1. Înțelegerea conceptelor chimiei anorganice;

F-2. Aplicarea cunoștințelor teoretice;

F-3. Dobândirea abilităților practice în manipularea substanțelor chimice, utilizarea echipamentelor de laborator și desfășurarea experimentelor chimice în siguranță.;

F-4. Competențe de analiză și interpretare a datelor experimentale, precum și de a extrage concluzii logice din rezultatele obținute;

F-5. Competențe de comunicare;

F-6. Relevanța chimiei în viața de zi cu zi;

F-7. Pregătire pentru disciplinele ulterioare de chimie;

F-8. Dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor.

Precondiții

- Cunoștințe de bază în chimie;
- Abilități matematice și de calcul;
- Competențe practice și cunoștințe privind siguranța în laborator;
- Motivație și atenție la detalii;
- Acces la resurse educaționale.

Unități de curs

1. Obiectul de studiu al chimiei, scurt istoric, importanța chimiei și legile fundamentale ale chimiei.
2. Teoria atomo-moleculară, structura atomului, modele atomice, particule elementare, teoria lui Bohr și a lui Sommerfeld, structura electronică a atomilor, dualismul microparticulelor.
3. Utilizarea numerelor cuantice în descrierea structurii atomice și a distribuției electronilor.
4. Legea periodicității și periodicitatea variabilității, inclusiv raza atomică și ionică, potențialul de ionizare și afinitatea pentru electron.
5. Tipurile de legături chimice.
6. Clasele principale de compuși anorganici.
7. Tipuri de reacții chimice, inclusiv reacții redox, termochimie, cinetica chimică și electrochimie.
8. Soluții. Modalități de exprimare a concentrației soluțiilor.
9. Disociația electrolică.
10. Hidroliza sărurilor.
11. Procese de oxido-reducere. Egalarea reacțiilor de oxido-reducere.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student cu folosirea metodelor clasice (explicația, scheme, tabele, planșe), dar și metode moderne (prezentarea cu ajutorul videoprojectorului, videocasete), prelegeri, laboratoare, referate; consultații.

Strategii de evaluare

Evaluările formative ale cunoștințelor studenților vor fi realizate prin examenul scris în combinație cu discuțiile orale, lucrări practice și de laborator, studii de caz, referate, portofolii etc.



Lucrarea finală de examen constă în examinarea unui test de evaluare, care să satisfacă anumite criterii. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen; 50 % din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin o evaluare) și rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv participarea la discuții, prezentări, activitatea la seminare etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Bâtcă C. Chimia anorganică modernă în întrebări și răspunsuri. Ed. Științifică și enciclopedică. București, 1995.
2. Cădăriu I. Chimia fizică, structura atomului și a moleculei, Ed. Tehnică, București, 1996.
3. Drăgulescu C., Petrovici E. Introducere în chimia anorganică modernă, Ed. Facla, Timișoara, 2003.
4. Карапетьянц М., Дракин С. Строение веществ. М. «Высшая школа», 2000.
5. Cădăriu I. Chimia fizică, structura atomului și a moleculei, Ed. Tehnică, București, 2003.
6. Cononov T., Popov M., Fusu I. Curs de chimie. Ed. Lumina, Chișinău, 1994.
7. Negoiu D. Tratat de chimie anorganică, Ed. Tehnică, București, 1993.
8. Nenișescu C. Chimie generală, Ed. Didactică și Pedagogică București, 1972.
9. Spacu P. ș.a. Tratat de chimie anorganică, 3, Ed. Tehnică, București, 1997.
10. Pomoje-Marcu Romulus, Livia Magyar. Probleme la chimie anorganică, Vol. I, Ed. Tehnică, București, 1994.
11. Huoseoroff Catherine Inorganic Chemistry, Alan Sharpe, Cooursesmart e Texbook 2011.
12. Nacea V., Bosceanu R., Chimia anorganică, București, 2010.
13. Guran C. Chimia anorganică, ASAB, 2008.
14. Угай Я. Общая и неорганическая химия. Изд. «Высшая школа», 2005.
15. Ахметов Н. Общая и неорганическая химия. Изд. «Высшая школа», 2005.
16. Наускрофт К. Современный курс общей химии, Изд. Мир, 2002.

Opțională:

1. Карапетьянц С., Дракин И. Общая и неорганическая химия, М.«Химия», 1981, 287 стр.
2. Cădăriu I. Chimia fizică, structura atomului și a moleculei. Ed. Tehnică, București, 1996.
3. Romulus Pomoje-Marcu, Livia Magyar. Probleme la chimie anorganică, Vol. I. Ed. Tehnică, București, 1994.

F.02.O.011- Pedagogia

Denumirea programului de studii	Biologie					
Ciclul	Licență					
Denumirea cursului	Pedagogia					
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Științe ale Educației/ Științe ale Educației și Management					
Titular de curs	BOCANCEA Viorel, dr., conf.univ.					
Cadre didactice implicate	BÎRSAN Elena, dr., conf.univ.					
e-mail	bocancea.viorel@upsc.md; birsan.elena@upsc.md					

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.02.O.011	6	I	II	180	24	156

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii



Pedagogia este o știință a paradigmei, a modelelor, a acțiunii și are caracter constructivist. Cursul de pedagogie oferă studenților posibilitatea să se inițieze în teoria instruirii și educației, să deprindă arta de a instrui și educa. Studenții vor însuși problemele actuale ale teoriei instruirii, teoriei educației și problematica acestora. Viitorii pedagogi vor fi inițiați în domeniul științelor pedagogice. Cursul de pedagogie este orientat spre formarea cunoștințelor și competențelor viitorilor pedagogi, care vor însuși principiile didactice, strategiile și tehnologia procesului de învățământ, formele de organizare a procesului de învățământ, evaluarea rezultatelor școlare, de asemenea vor însuși teoria și metodologia educației, sistemul de învățământ și managementul acestuia.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- *Competențe cognitive:* de căutare, procesare, de analiză critică a informațiilor din teoria instruirii și teoria educației;
 - *Competențe de învățare:* de evaluare a rezultatelor elevilor, de formulare a întrebărilor, de alegere a modalităților de realizare a obiectivelor educaționale;
 - *Competențe de aplicare:* de aplicare a metodelor adecvate la realizarea obiectivelor, de proiectare a activităților didactice și educative, de elaborare a proiectelor didactice.
 - *Competențe de analiză și sinteză:* de a argumenta, de a analiza, de a evalua/autoevalua activități educaționale, de a elabora referate la temele propuse;
- Competențe de comunicare:* de a prezenta informația complex, concis oral și scris sub diferite forme (text, prezentare Power Point etc.)

Finalități de studii realizate la finele cursului

Cunoaștere și înțelegere:

- să determine conceptele principale ale pedagogiei;
- să delimiteze principiile didactice;
- să identifice caracteristicile conținutului de învățământ;
- să caracterizeze principalele grupuri de metode;
- să stabilească relațiile de predare-învățare;
- să argumenteze rolul educației în formarea personalității omului;
- să identifice problemele care apar pe parcursul activității pedagogice;
- să delimiteze rolul pedagogului în rezolvarea problemei succesului și insuccesului școlar;
- să evidențieze și să caracterizeze tipurile și structura lecțiilor;
- să caracterizeze și alte forme de organizare a procesului instructiv-educativ.

Aplicare:

- să analizeze importanța principiilor și metodelor didactice în organizarea procesului instructiv-educativ;
- să utilizeze metode și procedee de formare a anumitor priceperi și deprinderi;
- să explice necesitatea respectării principiilor didactice în procesul activității pedagogice;
- să aplice diverse strategii didactice pentru soluționarea situațiilor pedagogice la lecții;
- să fundamenteze criteriile educației elevilor în procesul instructiv-educativ.

Integrare:

- să aprecieze activitatea pedagogică din punct de vedere al realizării obiectivelor didactice;
- să dezvolte gândirea independentă și creatoare a elevilor;
- să manifeste competență, priceperi și deprinderi în activitatea pedagogică;
- să argumenteze necesitatea de perfecționare profesională continuă.

Precondiții

Cunoștințe de bază din psihologia generală, filozofie.

Unități de curs

1. Pedagogia – știință și artă a educației
2. Educația – activitate specific umană



3. Formarea și dezvoltarea personalității
4. Didactica - teoria instruirii
5. Teoria curriculum-ului. Conținutul procesului de învățământ
6. Procesul de învățământ. Stiluri de predare-învățare
7. Tehnologia procesului de învățământ
8. Formele de organizare a procesului de învățământ
9. Observarea și comunicarea pedagogică
10. Evaluarea rezultatelor școlare
11. Finalitățile acțiunii educaționale. Proiectarea educațională
12. Educația intelectuală – componentă a educației integrale
13. Educația morală. Educația estetică – artistică a elevilor
14. Educația tehnologică și profesională a elevilor. Educația fizică și pentru sănătate
15. Noile educații. Educația parentală

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegeri, demonstrații, dezbateri, conversații, problematizare, exerciții, studiu de caz, joc de rol, instruirea asistată pe calculator.

Strategii de evaluare

Probe orale, probe scrise, teste, chestionare, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, proiecte, susținerea proiectelor.

Evaluarea finală: examen scris

Bibliografie

Obligatorie:

1. Bontaș I. Pedagogie, ALL, București, 1995
2. Cerghit I. Metode de învățământ, E.D.P., București, 2006.
3. Cucoș C. Pedagogie, Polirom, Iași, 2002.
4. Dicționar de pedagogie. Sorin Cristea, E.D.P., București, 2000.
5. Guțu V. Pedagogia, Chișinău, 2013
6. Silistraru N. Note de curs la pedagogie, Chișinău, 2002
7. Ovcearenco N., Gherman V., Untu V. Pedagogie. Curs universitar, Chișinău, 2007.

Opțională:

1. Emil Stan. Pedagogia postmodernă, București, 2004.
2. Venera Mihaela Cojocar. Teoria și metodologia instruirii, București, 2008
3. Ioan Cerghit et.a. Prelegeri Pedagogice, Polirom, 2001
4. Michel Minder. Didactica Funcțională, Chișinău, 2003
5. Andrian Stoica, Semion Musteață. Evaluarea rezultatelor școlare, Chișinău, 2001
6. Sorin Cristea. Fundamentele științelor educației, Chișinău. 2003
7. Emil Păun. Pedagogia, Polirom, 2002.

G.02.O.012- Tehnologii Informaționale

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență
Denumirea unității de curs	Tehnologii Informaționale
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea: Fizică, Matematică și Tehnologii Informaționale Catedra: Informatică și Tehnologii Informaționale
Titular de curs	VASCAN Teodora, dr., conf. univ.



e-mail vascan.teodora@upsc.md						
Codul modulului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	studiu individual
G.02.O.012	3	I	II	90	18	72
Descriere succintă a integrării unității de curs în programul de studii						
<p>Cursul „Tehnologii Informaționale” este unul fundamental pentru viitorul specialist în științe biologice, cu specializare în Biologie. Cursul constituie o incursiune în diferite tehnologii informaționale și comunicaționale ce țin de tehnoredactarea textelor, realizarea diverselor calcule și reprezentarea grafică a acestora, crearea de prezentări interactive, crearea de activități colaborative, navigare pe Internet etc.</p> <p>Activitățile practice au ponderea cea mai mare, datorită specificului domeniului informatic, ce presupune formarea abilităților de lucru cu tehnologiile informaționale și comunicaționale studiate în cadrul cursului care duc la formarea competențelor digitale necesare fiecărui cetățean în sec 21.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs						
<p>C-1. învățarea funcțiilor de bază ale editorului de texte, formatarea textului și manipularea imaginilor în documente, utilizarea instrumentelor de editare avansate pentru a îmbunătăți calitatea documentelor;</p> <p>C-2. crearea și gestionarea foilor de calcul, utilizarea funcțiilor și formulelor pentru analiza datelor, vizualizarea datelor prin grafice și diagrame;</p> <p>C-3. elaborarea și organizarea conținutului pentru prezentări eficiente, utilizarea elementelor grafice și multimedia în prezentări, învățarea tehnicilor de prezentare și de comunicare eficientă;</p> <p>C-4. căutarea eficientă a informațiilor online, evaluarea critica a surselor online, utilizarea instrumentelor de comunicare și colaborare disponibile pe Internet;</p> <p>C-5. utilizarea platformelor de colaborare pentru comunicare și partajarea informațiilor, colaborarea în timp real cu colegii de proiect, gestionarea eficientă a documentelor și a sarcinilor în mediul online</p> <p>C-6. dezvoltarea capacității de adaptare la schimbările tehnologice și actualizările de software.</p>						
Finalități de studii						
<p>La finalizarea unității de curs, studenții:</p> <p>F-1. vor dobândi competențe solide în utilizarea editorului de texte, în crearea și editarea documentelor complexe care să îndeplinească standardele profesionale, vor fi capabili să comunice eficient în scris prin utilizarea corespunzătoare a editorului de texte;</p> <p>F-2. vor dobândi competențe solide în utilizarea editorului de calcul tabelar, în crearea și editarea foilor de calcul care să îndeplinească standardele profesionale, vor dezvolta abilități analitice în utilizarea editorului de calcul tabelar, efectuând analize și interpretând date, vor putea să creeze și să interpreteze grafice și diagrame pentru a susține procesele decizionale;</p> <p>F-3. vor dobândi competențe solide în utilizarea aplicațiilor de prezentare electronică, în crearea și editarea prezentărilor care să îndeplinească standardele profesionale, vor ști cum să prezinte informații în mod clar și coerent în prezentări electronice;</p> <p>F-4. vor înțelege cum să navigheze pe Internet în mod eficient și să găsească informații relevante și de încredere, vor dezvolta abilități de evaluare a surselor online și de filtrare a informațiilor;</p> <p>F-5. vor putea utiliza aplicații de colaborare pentru a lucra eficient în echipă, comunicând și partajând informații în timp real, vor dezvolta abilități de colaborare și de gestionare a proiectelor în mediul digital;</p> <p>F-6. vor fi pregătiți să se adapteze la schimbările tehnologice și la noile versiuni de software, vor avea înțelegerea necesară pentru a se familiariza rapid cu noi tehnologii și aplicații.</p>						
Precondiții						



Pentru studierea cu succes cursului **Tehnologii Informaționale** este benefică îndeplinirea anumitor precondiții. Acestea includ:

- un nivel minim de familiaritate cu utilizarea calculatorului, inclusiv capacitatea de a naviga în sistemul de operare și de a utiliza mouse-ul și tastatura;
- cunoștințe de bază despre cum să utilizați un browser web pentru a căuta informații online, să accesați site-uri web și să gestionați bookmark-urile;
- familiaritate cu instrumentele de bază din Microsoft Word, Excel și PowerPoint sau echivalente în alte suite de birou;
- o atitudine deschisă și pozitivă față de noile tehnologii și față de procesul de învățare continuă;
- acces la un calculator sau laptop cu specificații tehnice adecvate și la o conexiune stabilă la internet pentru participarea la cursuri online, descărcarea de materiale și utilizarea aplicațiilor colaborative.

Unități de conținut

Unitatea de învățare nr. 1. Structura și funcționarea calculatorului. Sisteme de operare

Curs:

1. Structura calculatorului. Noțiunea de sistem de operare. Caracteristicile sistemului de operare Windows (1 oră).

Lecții de laborator:

1. Gestiunea fișierelor și dosarelor în sistemul de operare Windows.

Unitatea de învățare nr. 2. Editoare de texte.

Curs:

1. Noțiunea de editor de texte. Funcțiile unui editor de texte. Editoarele de texte Microsoft Word și Google Docs (1 oră).

Lecții de laborator:

1. MS Word și Google Docs. Elemente de formatare. Tabele. Obiecte grafice.

Unitatea de învățare nr. 3. Editoare de calcul tabelar

Curs:

1. Editoarele de calcul tabelar MS Excel și Google Sheets (1 oră).

Lecții de laborator:

1. MS Excel și Google Sheets. Elemente de editare și formatare, serii de date. Funcții și formule. Reprezentarea grafică a datelor.

Unitatea de învățare nr. 4. Aplicații de creare a prezentărilor electronice

Curs:

1. Aplicații de creare a prezentărilor electronice. MS PowerPoint și Google Presentations (1 oră).

Lecții de laborator:

1. MS PowerPoint și Google Presentations. Elemente de formatare, adăugarea obiectelor grafice. Sunete și video.

Unitatea de învățare nr. 5. Navigare pe Internet

Curs:

1. Navigare pe Internet. Istoria și evoluția Internetului. Modalități de conectare la Internet. Avantajele utilizării Internetului. Motoare de căutare. Reguli de căutare a informațiilor pe Internet (1 oră).

Lecții de laborator:

1. Motoare de căutare. Reguli de căutare a informațiilor pe Internet. Comunicarea pe Internet.

Unitatea de învățare nr. 6 Aplicații de colaborare

Curs:

1. Aplicații de colaborare Google. Tabla virtuală. (*Jamboard, IDroo, Eduglogster, Linoit*). Cărțile digitale (*Storyjumper*) (1 oră).

Lecții de laborator:



1. Realizarea unui proiect prin intermediul unei aplicații de colaborare.

Strategii de predare și învățare

Lecții practice: sarcini de lucru practice/ aplicative la calculator; instruire asistată de calculator; predare interactivă, simulare didactică; rezultate ale proiectelor elaborate individual, sarcini individuale, etc.

Strategii de evaluare

Strategiile de evaluare vor include: evaluarea inițială ; evaluarea formativă; evaluarea de tip cumulativ: curentă și finală.

Evaluarea inițială se va realiza la începutul fiecărei unități de curs, va avea caracter interactiv, non-instrumental.

Evaluarea formativă se va realiza continuu pe parcursul activităților în baza metodelor și tehnicilor complementare, cu accent pe autoevaluare și evaluare reciprocă.

Evaluarea curentă se va realiza în perioadele reglementate în baza unor probe practice, fiecare probă vizând concomitent unitățile de învățare din curs.

Evaluarea finală se va realiza în formă de examen pe baza unei probe practice integrate.

Condiții de admitere pentru evaluarea finală: note pozitive (cel puțin nota 5) la evaluarea curentă; realizarea portofoliului cumulativ; realizarea sarcinilor de studiu independent; prezența la cel puțin 30% din orele de contact direct.

Nota semestrială se constituie din: notele obținute la evaluarea curentă obligatorie; notele obținute eventual pentru realizarea sarcinilor aplicative la orele practice, în cadrul studiului individual; nota pentru portofoliul cumulativ.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 60% - nota semestrială, 40% - nota de la examen.

Bibliografie

Obligatorie:

1. *Manuale școlare și ghiduri de implementare a manualelor* <http://ctice.gov.md/manuale-scolare/>
2. Ghid rapid al aplicațiilor Microsoft pentru învățare online: <https://www.stepbystep.ro/resurse/ghid-rapid-al-aplicatiilor-microsoft-pentru-invatare-online/>
3. **Șchiopu, L., Chiriac, T.** *Integrarea resurselor educaționale digitale online în dezvoltarea competenței de comunicare.* Suport curricular ; Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, Universitatea Pedagogică de Stat "Ion Creangă" din Chișinău, Centrul Național de Inovații Digitale în Educație "Clasa Viitorului". – Chișinău : S. n., 2020 (Tipogr. UPS "Ion Creangă"). – 56 p. : tab. Referințe bibliogr.: p. 56 (14 tit.). – 100 ex. ISBN 978-9975-46-478-9.
4. **Chiriac, T.** *Prezentări electronice (modulul Active Presenter): Domeniul de studii: Tehnologia Informației și Comunicațiilor în Instruire – Chișinău : S. n., 2020 (Tipogr. UPS "Ion Creangă"). – 98 p. : fig., tab. Bibliogr.: p. 97 (15 tit.). – 100 ex. ISBN 978-9975-46-501-4.*

Opțională:

5. Garbatovschi V.; Gavrilenco N., Timoftică G. Ghid metodologic de implementare a tehnologiilor Web la specialitățile pedagogice. Chișinău, 2022 http://prodidactica.md/wp-content/uploads/2022/04/Ghid_Pedagogie.pdf ;
6. Instrumente online utile în educație: <https://rosioru.ro/2020/07/13/peste-100-de-instrumente-online-utile-in-educatie/>;
7. Videoclipuri și tutoriale oficiale de la Google pentru G Suite: [G Suite YouTube Channel](#)
8. Cursuri online oferite de Google pentru a vă îmbunătăți abilitățile în G Suite: [Google Workspace Training](#)
9. Resurse oficiale Microsoft, inclusiv ghiduri și tutoriale: [Microsoft Office Support](#)

G.02.O.013- Limba engleză II

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență



Denumirea cursului		Limba engleză II				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Catedra Filologie engleză				
Titular de curs		GANGAN Olesea, asist. univ.				
Cadre didactice implicate		CIORBĂ Tatiana, dr., conf. univ.				
e-mail		gangan.olesea@upsc.md				
Acces Google classroom		https://classroom.google.com/c/NjMzNzI4NjUIOTA4 (cod curs: 4siwbdx)				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
G.02.O.013	4	I	II	120	24	96
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Cursul urmărește formarea cunoștințelor și competențelor lingvistice din domeniile: fonetică; gramatică și morfologie; sintaxă; scrierea rezumatelor, compunerilor și eseurilor; comunicarea pe diverse teme care reflectă posedarea limbajului tematic și de specialitate din domeniul <i>știință, chimie, biologie, ecologie</i> ; lectura individuală a literaturii adaptate și în original.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
C-1. dezvoltarea deprinderilor de citire și traducere expresivă și fluentă; C-2. dezvoltarea deprinderilor de audiere și percepere a informației audiate; C-3. identificarea diverselor structuri și noțiuni gramaticale; C-4. însușirea lexicului de specialitate; C-5. utilizarea unui vocabular de specialitate la temele propuse; C-6. aplicarea cunoștințelor la nivel de comunicare și discuție, precum și la nivel de scriere corectă a rezumatelor, compunerilor și eseurilor; C-7. utilizarea corectă a structurilor gramaticale în comunicare și scriere; C-8. clasificarea vocabularului după diverse criterii gramaticale și semantice; C-9. argumentarea utilizării anumitor structuri; C-10. determinarea sensului cuvintelor noi reieșind din context; C-11. producerea dialogurilor, situațiilor și altor texte în baza materialului studiat; C-12. prezicerea diverselor evenimente, situații în cadrul citirii și audierii; dezvoltarea trecerii de la o idee simplă la alta mai complexă.						
Finalități de studii						
F-1 Să posede deprinderi de audiere și percepere a informației audiate; F-2 Să formeze deprinderi de citire și traducere expresivă și fluentă; F-3 Să identifice diverse structuri și noțiuni gramaticale; F-4 Să utilizeze corect structurile gramaticale în comunicare și scriere; F-5 Să utilizeze un vocabular uzual și de specialitate în situații cotidiene și în contexte de specialitate propuse; F-6 Să determine sensul cuvintelor noi reieșind din context. F-7 Să aplice cunoștințele acumulate la nivel de comunicare, discuție, scriere corectă, coerență și fluentă; F-8 Să producă dialoguri, situații de comunicare și alte texte în baza materialelor studiate.						
Precondiții						
Studentii trebuie să posede cunoștințe de bază din domeniul limbilor (limba maternă și limba străină care a fost studiată în școală (cel puțin nivelul B1)).						
Unități de învățare						



Understanding happiness. IQ versus EQ. Scientific progress. Vaccines, serums, antibiotics. Global warming. How to grow practically everything.

Strategii de predare-învățare

Chestionare orală, lucrări practice, eseuri tematice, proiecte, discuții, dezbateri, mese rotunde, paneluri.

Strategii de evaluare

Evaluare curentă (formativă) se va realiza prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii, teste etc.

În contextul evaluării curriculare se vor efectua următoarele tipurile de evaluare: evaluarea inițială, care se realizează la începutul semestrului; evaluarea formativă realizată pe parcursul orelor practice și prin activități individuale (proiect individual) și evaluare finală (examen oral – realizat la finele anului de studii (semestrului II)).

Rezultatele evaluării curente constituie 50 % din cota notei finale.

Evaluare sumativă, examen – nota la examen va constitui 50 % din cota notei finale.

Bibliografie

Obligatorie:

- GAULT J., *New Headway Talking Points*, Oxford University Press, 2000
- MOORE J.T., *Chemistry for Dummies*, Wiley Publishing, New Jersey, 2003
- The Biology Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2021
- The Ecology Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2019
- The Medicine Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2021

Opțională:

- ALLAWAY Z., LEENDERTZ L., *How to Grow Practically Everything*, DK Publishing, New York, 2010
- JACKSON T., *The Periodic Table Book: a Visual Encyclopedia of the Elements*, DK Publishing, New York, 2017
- JUNIPER T., *The Science of Our Changing Planet*, DK Publishing, New York, 2021
- New Scientist*, February, 2022, New Scientist Ltd., England
- The Science Book: Big Ideas Simply Explained. National Geographic Books*, DK Publishing, New York, 2014
- WATCYN-JONES T., *Target Vocabulary 2*, Penguin Books, London, 1994

G.02.O.013 - Limba franceză II

Denumirea programului de studii	Biologie	
Ciclul	I, Licența	
Denumirea cursului	Limba franceză II	
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Filologie Romanică și Germanică	
Titular de curs	ZDRAGUȘ Vera, lector asistent	
Cadre didactice implicate	CIORBĂ Tatiana, dr., conf. univ.	
e-mail	zdragus.vera@upsc.md	
Anul	Semestrul	Total ore



Codul cursului	Număr de credite ECTS			Total ore	contact direct	Studiu individual
G.02.O.013	4	I	II	120	24	96
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Limba franceză II se încadrează în categoria unităților de curs de orientare generală care vizează educația multilaterală a studenților. Are ca scop actualizarea și dezvoltarea competențelor lingvistice stabilite de Cadrul European Comun de Referință pentru Limbi (CECRL). Cursul se focalizează pe explorarea diferitor texte cu tematică biologică, prin consolidarea și utilizarea adecvată a terminologiei de specialitate și a structurilor gramaticale aplicate și aplicabile limbajului de specialitate. Prin nivelul de cunoștințe obținute la finalul cursului studenții vor putea să înțeleagă ideile principale din texte complexe pe teme concrete inclusiv în discuții tehnice pe specialitate, vor fi capabil să comunice cu un anumit grad de spontaneitate și de fluentă pe diferite teme.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<ul style="list-style-type: none">• studierea unităților tematice ce abordează realități din viața cotidiană, creând repere socioculturale și sociolingvistice;• însușirea structurilor de limbă esențiale (fonetice, lexicale, gramaticale) aferente tratării tematicilor selectate;• fixarea achizițiilor lingvistice cu ajutorul activităților (fișe de revizuire a vocabularului, exerciții de sinteză a informației, situații de comunicare în context, etc.)• dezvoltarea capacității de înțelegere orală în baza exploatării secvențelor audio, video, racordate la subiectele de studiu;• dezvoltarea capacității de înțelegere a documentelor scrise, racordate la subiectele de studiu; antrenarea capacității de exprimare orală și scrisă în limitele tematicilor studiate.						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">• să cunoască particularitățile limbajului și terminologiei în domeniul biologiei în limba franceză;• să utilizeze corect construcțiile lexico-gramaticale în situații determinate de necesitățile profesionale ;• să distingă și să interpreteze unele idei, conținuturi în limba franceză;• să aplice deprinderile de citire orientativă (articole), cursivă (comprehensiunea conținutului unui text de specialitate);• să reproducă textul de specialitate în limba franceză;• să aplice deprinderile de exprimare scrisă și orală în context.• să dezvolte capacități de selectare, sintetizare și rezumare• să emită mesaje orale logice și coerente, folosind un limbaj potrivit contextului resoectînd convențiile folosite în conversație.						
Preconții						
- Studenții trebuie să posede Nivelul A2 de cunoaștere a limbii franceze, conform CECRL ;deprinderi de lectură și scriere; înțelegerea structurilor gramaticale de bază						
Unități de curs						
Unité 1. Texte «La clé de la longue vie» (6 heures). Lecture et étude sur le vocabulaire nouveau du texte. Activités textuelles. Gr-re:l'impératif, ex-ces applicatifs. Les conseils pour être en forme. Unité 2. Texte «Les vitamines, catalyseurs et producteurs d'énergie» (6 heures).						



Etude sur le vocabulaire nouveau du texte. Repérage des moyens linguistique concernant le champ lexical-les vitamines et la consommation alimentaire des gens. Intérêt lexical. Gr-re: révision – les formes en -ant: adjectif verbal, participe présent, gérondif/ex-ces pratiques:
Unité 3. Texte «Les cinq sens des plantes» (6 heures).
Travail sur le lexique nouveau. Activités textuelles: Gr-re: les connecteurs de cause et de conséquence: ex-ces applicatifs.
Unité 4. Texte: «Sous la serre des merveilles» (4 heures).
Lecture et étude sur le vocabulaire nouveau du texte. Activités textuelles. Articulateurs logiques pour structurer une explication. Gr-re- La forme passive. Discussion sur les périls des produits contenant de l'aluminium

Metode și tehnici de predare și învățare

□ Expunerea, conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea, conversația euristică, brainstorming-ul;
Metode interactive cu accent pe aspectul pragmatic al comunicării și al explorării creative (asaltul de idei, asocieri libere, explozia stelară)

Strategii de evaluare

Evaluare curentă (formativă) se va realiza prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, participarea la discuții, portofolii, teste etc.
Evaluarea periodică I- (Test + Activități seminar)/ Evaluarea periodică II – Test convorbire evaluativă) /rezultatele testelor -50% din nota finală .Evaluare finală - examen oral (50% din nota finală)

Bibliografie

- Obligatorie
8. ZDRAGUS Vera, Support didactique pour les étudiants des specialites de biologie et chimie, Chisinau 2003
 9. SOLCAN Angela, GUZUN Maria, Flux, Méthode de français ; Chisinau 2010
 10. BOTNARU, Raisa, Cours pratique de grammaire française, Chișinău 2004
 11. DELATOUR Y./ JENNEPIN D., Nouvelle grammaire du Français(Hachette, Paris 2004,
 12. PICOCHÉ Jacqueline, Enseigner le vocabulaire, éd. Allouche, 2007
- Opțională:
13. MOIRAND Sophie Enseigner à communiquer en langue étrangère, Paris, Hachette, 1998
 14. CONSEIL DE L'EUROPE Cadre Européen commun de référence pour les langues, 2001
 15. www.espacefrancais.com
 16. www.tv5.org. Langue française /apprendre le français.
 17. <https://context.reverso.net/traducere/franceza-romana/traduction>

F.03.O.014- Zoologia vertebratelor I

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Zoologia vertebratelor I				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		CÎRLIG Tatiana, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		ȚÎGANAȘ Ana, lector universitar				
e-mail		carlig.tatiana@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual



F.03.O.014	3	II	III	90	26	64
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul <i>Zoologia vertebratelor I</i> reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul morfologiei externe și interne, sistematiei și ecologiei animalelor vertebrate din grupul Anamnia. Acest curs examinează organizarea structurală, semnificațiile adaptative și filogenetice și distribuția a animalelor vertebrate anamniote. Cursul <i>Zoologia vertebratelor I</i> acoperă diverse aspecte, inclusiv caracteristica generală claselor de vertebrate anamniote, specificul morfologiei externe și interne a reprezentanților claselor Urochordata, Cephalochordata, Cyclostomata, Chondrichthyes, Osteichthyes și Amphibia, clasificarea și aspectele ecologice a claselor enumerate, etc. Cursul <i>Zoologia vertebratelor I</i>, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la zoologia vertebratelor.</p> <p>Competențe de învățare: cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de evoluție, structurare și funcționare a animalelor vertebrate; cunoașterea și înțelegerea modului în care animalele vertebrate s-au adaptat la diferite medii de viață; cunoașterea distribuției geografice în cursul evoluției și la scară geologică a animalelor vertebrate;</p> <p>Competențe de aplicare: abilitatea de a identifica corect (în laborator și în teren) specii din toate grupele de animale vertebrate cu accent pe cele care trăiesc în fauna Republicii Moldova.</p> <p>Competențe de analiză: a putea identifica și caracteriza relațiile filogenetice între grupele majore de vertebrate; a înțelege factorii care au condiționat distribuția actuală a vertebratelor pe Terra; identificarea caracterelor distinctive dintre specii reprezentative de vertebrate, a biologiei, ecologiei și statutului protectiv al acestora.</p> <p>Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).</p>						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• să cunoască principiile generale de evoluție a animalelor vertebrate;• să cunoască principiile de structurare și funcționare a animalelor vertebrate;• să cunoască modul în care animalele vertebrate s-au adaptat la diferite medii de viață;• să deosebească particularitățile specifice a animalelor vertebrate din diferite grupe sistematice;• să cunoască specificul distribuției geografice în cursul evoluției și la scară geologică a animalelor vertebrate;• să utilizeze informația primită la alte discipline precum: Evoluționism, Anatomie comparată, Fiziologia animalelor, Genetică;• să utilizeze notiunilor teoretice în rezolvarea unor probleme practice de conservare a biodiversității și gestionare a ariilor protejate.						
Precondiții						
Pentru a începe studiul unității de curs „Zoologia vertebratelor I” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul: Zoologia nevertebratelor, Histoembriologie.						
Unități de curs						
Tema 1. Introducere. Caracteristica generală <i>Chordata</i> . Filogenia. Tema 2. <i>Protochordata</i> . Clasa <i>Urochordata</i> : morfologie, sistematică, ecologie. Tema 3. <i>Protochordata</i> . Clasa <i>Cephalochordata</i> : morfologie, sistematică, ecologie. Tema 4. <i>Vertebrata</i> . Caracteristică generală.						



- Tema 5. *Agnatha*. Clasa *Cyclostomata*: morfologie, sistematică, ecologie.
Tema 6. Supraclasa *Pisces*. Clasa *Chondrichthyes*: morfologie externă și internă.
Tema 7. Supraclasa *Pisces*. Clasa *Osteichthyes*: morfologie externă și internă.
Tema 8. Supraclasa *Pisces*. Ecologie. Sistematică.
Tema 9. Supraclasa *Tetrapoda*. Clasa *Amphibia*: morfologie externă și internă.
Tema 10. Clasa *Amphibia*. Ecologie. Sistematică.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Zoologia vertebratelor I cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

- HELEVIN N., Feider Y., Grossu Al., Gyurco Șt., Pop V. *Zoologia vertebratelor*. Edit. Did. Și Pedag., Bucureți, 1976.
- Ceucă Tr., Valenciuc N., Popescu A. *Zoologia vertebratelor*. Edit. Did. și Pedag., București, 1983.
- Iordache I., ș.a. *Zoologia vertebratelor*. Iași. 2003.
- Tesio C. D., Stavrescu-Bedivan M.-M. *Zoologia vertebratelor*. Editura Ceres, București, 2012. ISBN: 978-973-40-0927-5
- Bunescu H. *Zoologia vertebratelor*. Edit. AcademicPres, Cluj-Napoca, 2007. ISBN: 978-973-744-068-6
- Conete M. D., Gava R., Fianu S., Stoian Ș. M., Drăghici O., Petruța G. P. *Zoologia vertebratelor: lucrări practice*. Univer. Pitești, Pitești, 2013
- Cîrlig T., Țiganaș A. *Compendiu pentru lucrări de laborator. Zoologia vertebratelor, partea I Anamnia*. Ministerul Educației și Cercetării din Republica Moldova, Universitatea de Stat din Tiraspol, Catedra Biologie Animală – Chișinău: S. n., 2022 (Tipografia UST). – ISBN 978-9975-76-404-9. Partea a 1-a: Anamnia. – 2022. – 93p. – ISBN 978-9975-76-405-6.

Opțională:

- Gache C., *Biologia animală*. Curs. Edit. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, 2002.
- Burnie D., ș.a. *Animale*. Ghid vizual complet al lumii sălbatice. Dorling Kindersley Limited, London, 2001.
- Cartea Roșie a Republicii Moldova*. Chișinău. Știința. 2015.
- T. Cozari, M. Usatâi. M. Vladimirov. *Pești. Amfibieni. Reptile*. Lumea animală a a Moldovei. Chișinău. Știința. 2003.
- Toderaș I., Andon C., *Zoologie cu elemente de ecologie*. Chișinău, 1999, 309p.
- <http://www.faunaeur.org/>
- <http://www.iucnredlist.org/>

F.03.O.015- Sistematica plantelor I

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Sistematica plantelor I



Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/ Biologie Vegetală				
Titular de curs		CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
e-mail		chiriac.eugenia@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.03.O.015	3	II	III	90	26	64
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul „<i>Sistematica plantelor P</i>”, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie -practică este un curs teoretic și practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt. Conținutul cursului reprezintă un suport și o sursă pentru a înțelege importanța și locul pe care îl ocupă organismele vegetale inferioare la formarea covorului vegetal al Terrei, inclusiv, din cadrul Republicii Moldova. Efectuarea lucrărilor de laborator vor permite: analiza și structurarea cunoștințelor teoretice; analiza și argumentarea din partea studentului referitoare la dezvoltarea ontogenetică și filogenetică a celor mai răspândiți taxoni; elaborarea unor viziuni proprii, conform celor studiate; disponibilitatea autoafirmării permanente. precum și elaborarea diferitor proiecte de echipă și individuale, inclusiv, teze de licență/master.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p><i>Competențe cognitive:</i> căutarea, aplicarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la organismele vegetale inferioare: alge; ciuperci și mușchi.</p> <p><i>Competențe de învățare:</i> înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de Sistematica plantelor inferioare, acumularea cunoștințelor despre unitățile taxonomice și sistemele de clasificare, evoluția, răspândirea, importanța, speciile incluse în Cartea Roșie.</p> <p><i>Competențe de aplicare:</i> utilizarea cunoștințelor teoretice la lucrările de laborator, lucrările practice, seminare, însușirea diverselor metode de studiere și utilizare a organismelor vegetale inferioare.</p> <p><i>Competențe de analiza:</i> evidențierea particularităților morfo - structurale la diferite unități taxonomice din cadrul algelor, ciupercilor și lichenilor, inclusiv, legăturile lor filogenetice.</p> <p><i>Competențe de comunicare:</i> comunicarea în limba maternă cu utilizarea denumirilor taxonilor din limba latină, într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv, utilizarea tehnologiile informaționale și de comunicații (TIC), în diverse contexte socio-culturale și profesionale.</p>						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<p>Caracterizarea celor mai utilizate sisteme de clasificare a lumii vegetale, inclusiv a algelor, ciupercilor și lichenilor; Cunoașterea și explicarea noțiunilor sistematice, respectiv, unităților taxonomice ale organismelor vegetale inferioare, legătura dintre ele și importanța lor; Înțelegerea procesului de dezvoltare ontogenetică și filogenetică a unor reprezentanți din cadrul algelor, ciupercilor și lichenilor; Evidențierea speciilor după gradul de vulnerabilitate și cele incluse în Cartea Roșie a RM; Elaborarea de proiecte, teze de licență / masterat cu tematica din cadrul algelor, ciupercilor, lichenilor; Utilizarea inter- și transdisciplinarității atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei ca ramură biologică.</p>						
Precondiții						
<p>Pentru a începe studiul cursului „<i>Sistematica plantelor P</i>” studenții dispun de cunoștințe prelabile conform Curriculei din cadrul învățământului general, precum și competențele dezvoltate la disciplinele din cadrul Programului, în primul an de studii, cum ar fi: <i>Morfologia plantelor I și II, Citologia, Histoembriologia, etc.</i></p>						
Unități de curs						



Prelegeri: Introducere; Unitățile taxonomice (sistematice); Supraregnul Procaryota; Fungi (Ciupercile); Ciupercile inferioare; Ciupercile superioare; Algele; Filumul Chlorophyta (algele verzi); Filumul Lichenophyta.

Lucrări de laborator: Supraregnul Prokarya, regnul Monera, subregnul Bacteriobionta, Filumul Cyanobacteria; Supraregnul Eukarya, regnul Fungi, Filumul (diviziunea) Eumycota, Clasele: Oomycetes; Zygomycetes; Ascomycetes cu subclassele Hemiascomycetidae și Euascomycetidae; Clasa Basidiomycetes cu subclassele Holobasidiomycetidae și Teliosporomycetidae; Supraregnul Eukarya. Regnul Protista (Protoctista); Încrângătura (Diviziunea) Chlorophyta (algele verzi); Subîncrângătura Chlorophytina. Clasele: Volvocophyceae; Chlorococcophyceae; Ulotrichophyceae; Bryopsidophyceae. Subîncrângătura Conjugatophytina, Clasa Conjugatophyceae. Filumul Bacillariophyta: Clasele: Centrophyceae; Pennatophyceae; Filumul Charophyta. Clasa Charophyceae; Lichenophyta.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

La studierea unei teme lucrări de laborator se țin cont de: lecturarea/documentarea surselor bibliografice (relevarea aspectelor esențiale, structurarea, ordonarea, gruparea logică, clasificarea, compararea, ierarhizarea informației); documentarea ilustrativă (desene, scheme, modele, poze, etc). luarea de atitudini față de impactul factorilor de risc asupra speciilor de plante inferioare.

Activitățile individuale cu sarcini de lucru / teme comune sunt reflectate/realizate prin: conținutul temelor de prelegeri (curs); conținutul lucrărilor de laborator; conținutul lucrărilor practice și seminarelor. La studierea unui capitol/subcapitol din cursul predat, studenții realizează sarcini comune de lucru individual ce țin de: Însușirea limbajului biologic (aplicarea corectă a noțiunilor sistematice; explicarea termenilor biologici); sarcini cu referire la particularitățile structurale și dezvoltarea ontogenetică și filogenetică ale celor mai răspândiți taxoni de organisme vegetale inferioare.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina *Sistematica plantelor I* cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin 2 testări, controlul lucrului individual, precum și verificarea periodică a îndeplinirii lucrărilor de laborator. Nota finală se constituie din următoarele componente: 40% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 60 % din notă constituie rezultatele evaluărilor curente, lucrului individual, realizate pe parcursul semestrului.

Bibliografie

Obligatorie:

1. MANIC, Ș. *Micologie. Ghid de lucrări practice*. Chișinău, Ed. UAȘ din Moldova „Biotehdensing”, 2016.
2. MANIC, Ș. *Ghid de ciuperci din Republica Moldova*. Univ. AȘM, Chișinău: „Tipografia Centrală”, 2018.
3. *Lumea vegetală a Moldovei. Ciuperci, Plante fără flori*, Știința, 2005.
4. PÂRVU, M. *Ghid practic de micologie*. Cluj-Napoca, Casa Cărții de Știință, 2007.
5. VELIKANOV L.L.; KARIBOVA L.V.; GORBUNOVA N. P. ș.a. *Curs de plante inferioare*. Manual pentru studenții facultăților de biologie universitare. Trad. din l. rusă de P.A. Obuh ș.a. Chișinău, Cartea moldovenească, 1990.
6. ȘALARU V., OBUH P., B. NEDBALIUC ș.a. *Lucrări practice la sistematica plantelor inferioare*. Chișinău, USM, 1999.
7. ХРЖАНОВСКИЙ, В. Г. Курс общей ботаники (систематика растений). Издание 2-е, перераб. и доп. Москва, «Высшая школа», 1982.

Opțională:

1. Rezervația „Codrii”: *Diversitatea biologică*. Chișinău. Î.E.P. Știința, 2006.
2. TUDOR, I. *Ciuperci comestibile și medicinale*. Editura Lucman, București, 2007.



3. Strategia Națională și Planul de Acțiune în domeniul Conservării diversității biologice. Chișinău, Știința, 2001.
4. Жизнь растений т. 1-3, М. „Просвещение”, 1974-1977.
5. КУТАФЬЕВА, Н. П. Морфология грибов. 2-е издание. Новосибирск, 2003.
6. ЛЯХОВ, П.Р. Энциклопедия грибов, Москва, «Эксмо», 2005.
7. Растительный мир Молдавии: Лесные растения (грибы-макромицеты, лишайники, мохообразные). Кишинев, Штиинца, 1987.

S.03.O.016- Anatomia I

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Anatomia I
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COȘCODAN Diana, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.
e-mail	coscodan.diana@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.03.O.016	3	II	III	90	22	68

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Anatomia I* reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul structurii, localizării, raporturilor topografice ale organelor și sistemelor de organe la om. Cursul *Anatomia I* acoperă diverse aspecte, inclusiv anatomia aparatului locomotor, splancnologia, sistemul cardiovascular, respirator și digestiv. Cursul *Anatomia I* după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la anatomia omului.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de anatomie, acumularea cunoștințelor despre structurile organelor sistemelor studiate.

Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la implementarea măsurilor de igiena a corpului uman.

Competențe de analiză: a putea deosebi structura organelor sănătoase și afectate de procese patologice, a identifica factorii cu impact asupra structurii organelor și sistemelor de organe.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască particularitățile structurii organelor și sistemelor de organe;
- să cunoască structura aparatelor și sistemelor de organe;
- să deosebească principalele metode de cercetare în anatomia omului;
- să cunoască principalele măsuri de profilaxie a maladiilor comune ale sistemelor de organe;
- să conștientizeze anatomia reprezintă baza teoretică a fiziologiei;



- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea anatomiei ca știință;
- să deosebească organele sănătoase de cele afectate de procese patologice;
- să fie capabili să se orienteze în atlasurile corpului uman.

Precondiții

Pentru a începe studiul „Anatomia I” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Histoembriologie, Citologiei.

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Istoria și metodele Anatomiei. Aparatul locomotor. Osteologia. Artrologia. Legăturile dintre oase. Axele de mișcare. Tipurile articulațiilor.

Tema 2. Scheletul capului. Scheletul trunchiului.

Scheletul membrelor superioare și inferioare.

Tema 3. Miologia generală. Mușchii capului și gâtului. Mușchii trunchiului. Mușchii membrelor. Acțiunea, localizarea. Pârghiile scheleto-musculare.

Tema 4. Sistemul cardiovascular. Caracteristica și rolul. Structura vaselor-artere, vene, capilare, vase limfatice. Structura cordului. Circulația cardiacă. Sistemul conducător al inimii. Circulația mare. Vasele circulației mari. Circulația mică și vasele ei. Circulația la făt. Sistemul limfatic.

Tema 5. Aparatul respirator. Căile respiratoare superioare și inferioare. Plămâni, structura.

Tema 6. Aparatul digestiv. Structura generală a tubului digestiv (cele 4 straturi: mucoasa, submucoasa, musculară și peritoneul visceral). Cavitatea bucală, faringele, esofagul. Stomacul, intestinul subțire și gros, glandele digestive anexe - salivare, ficatul, pancreasul.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Anatomia I cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Cojocari L., Coșcodan D. Compendiu la anatomie. Chișinău, 2000
2. Coșcodan D., Cojocari L. Sisteme de reglare. Sisteme senzoriale. Chișinău. 2009
3. Ifrim M., Andriel V., Brațu D. Anatomia omului. Chișinău, 2004
4. Moșanu-Șupac L., Coșcodan D. Anatomia și fiziologia omului. Suport didactic. Chișinău: UST, 2014, 146 p. ISBN 978-9975-76-140-6.
5. Niculescu Th. C., Carmaciu E, Voiculescu C., Nita C, Ciornei C. Anatomii și fiziologia omului. București, 2009
6. Ranga V., Teodorescu-Exarcu I. Anatomia și fiziologia omului. București, 1970

Opțională:

1. Грин Н., Стаут У., Тейдор Д. Биология, т.2 М., Мир, 1990, 326с.
2. Корнева Е.А., Шхинек Э.К. Гормоны и иммунная система, Л. 1988
3. Марова И. Нейроэндокринология. Клинические очерки. М. 1999, 507 с.
4. Freud Sigmund. Psihologia inconștientului. Editura TREI 2000
5. Goliszek A. Îvingeți stresul. Editura Teora. 1999
6. Papilian V. Anatomia omului. Splanhnologia 2, Editura ALL 2014
7. Papilian V. Anatomia omului. Aparatul locomotor 1, ediția a XII-a, Editura ALL 2013



8. Ștefan Ț M. Anatomia omului vol. I . Editura Chișinău 2014,2013
9. Ștefan Ț M. Anatomia omului vol. II . Editura Chișinău 2015
10. <http://www.medtorrents.com/>
11. <http://anatomie.umftgm.ro/>
12. <http://rezervelefunctionalealeorganismului.blogspot.com/>

S.03.O.017- Chimia analitică

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Chimia analitică
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea : Biologie și chimie Catedra : Chimie
Titular de curs	CODREANU Sergiu, doctor în științe ale educației, conferențiar universitar
Cadre didactice implicate	ARSENE Ion. Dr., conf. univ.
e-mail	codreanu.sergiu@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.03.O.017	2	II	III	60	28	32

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Procesul de predare-învățare-evaluare a cursului universitar va influența integrarea dezvoltării competențelor generale și a celor specifice, va asigura relațiile interdisciplinare în scopul dezvoltării abilităților studentului de a folosi cunoștințele de bază și cele dobândite în activitatea cognitivă și profesională pe parcursul autoinstruirii continue. Conținutul de bază a cursului include atât calea istorică de acumulare a cunoștințelor, cât și sistematizarea lor în timp și pe domenii concrete de utilizare a lor, referitor la tipuri de reacții analitice, tipuri de reactivi, metode de analiză a compoziției calitative și cantitative a substanțelor. Informația științifică arată legătură între unele noțiuni, legi și principii fundamentale ale chimiei generale, cu referire specifică la unele clase de compuși anorganici, organici folosiți ca reactivi analitici, la unele legități și principii din alte domenii generale ca matematica, fizica ș.a. În consecință procedeele de predare-învățare-evaluare a disciplinei indicate vor fi orientate în direcția formării experienței social-profesionale, intelectuale și individuale a viitorului specialist.

Studierea și cercetarea Chimiei analitice va permite studentului să acumuleze cunoștințe despre dezvoltarea în timp a științei date, apariția și evoluția unor noțiuni și principii generale, formarea unor deprinderi practice de înțelegere a anumitor valori, de cercetare și analiză a scopului propus, să facă legătura interdisciplinară a științelor chimice, să se orienteze liber în volumul mare de informație, să acumuleze abilități, experiență și responsabilitate personală în lucrul individual propus.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- C-1.** Competența cognitivă: de căutare, de aplicare și analiză a informației referitoare la Chimia analitică;
- C-2.** Competența de învățare: de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective și de alegere a algoritmilor de rezolvare a lor prin elaborarea proiectelor individuale sau colective de perfecționare profesională;
- C-3.** Competența de aplicare: aplicarea cunoștințelor legate de unele noțiuni și legi fundamentale ale chimiei analitice calitative în scopul orientării libere în acest domeniu, formarea unor concepții generale despre compoziția calitativă, structura și proprietățile componentelor analizați cât și a substanțelor din care fac parte, folosirea unor metode de analiză calitativă a compoziției chimice a substanțelor și amestecurilor de substanțe;



C-4. Competența de analiză: de a evalua rolul clasificării ionilor în grupe analitice, de a compara influența reactivilor de grupă și specifici, de a formula un algoritm de analiză chimică.

C-5. Competența de comunicare: utilizând tehnologiile informaționale moderne și de comunicare să se exprime în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris.

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cursului, studentul:

F-1. la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- să descrie legăturile și principiile de bază a diferitor procese chimice, ce decurg în soluțiile de electroliți, cât și explicarea lor;
- să definească noțiunile principale folosite în practică la o analiză de laborator;
- să identifice și să aleagă metoda de analiză corespunzătoare procesului dat.

F-2. la nivel de aplicare a cunoștințelor:

- să determine soluțiile de bază aplicate la rezolvarea unei probleme de calcul, a unui proces chimic ce decurge în soluții;
- să stabilească legătura dintre teorie și practică;
- să utilizeze metodele de analiză adecvate procesului dat;
- să interpreteze și să argumenteze folosirea metodei, reieșind din rezultatele obținute ale analizei;
- să demonstreze prin intermediul reacțiilor chimice, aparatului matematic, algoritmului de analiză, prioritatea folosirii unei sau altei metode la explicarea procesului dat.

F-3. la nivel de integrare a cunoștințelor:

- să formuleze propuneri concrete ce țin de impactul cât mai mic al proceselor, produselor chimice asupra mediului ambiant;
- să recomande măsuri concrete în alcătuirea unui algoritm de analiză chimică;
- să prezică evoluția pe termen scurt, mediu și lung a diferitor procese și fenomene chimice, ce pot decurge atât în practica de laborator cât și mediul înconjurător.

Precondiții

Studentul trebuie:

- să posede deprinderi practice de a selecta și a utiliza careva metodă de analiză a compoziției chimice calitative și cantitative a substanțelor;
- să se conformeze schimbărilor ce pot avea loc în spațiul științific, cât și în mediul social;
- să posede abilități de a lucra de sine stătător, de a urmări unele procese în timp, de a selecta informația, de a aplica rezultatele în alte domenii – atât științifice cât și sociale;
- să fie capabili de ași cultiva o atitudine de autodezvoltare intelectuală, spirituală, de formare continuă a personalității pe parcursul vieții, educarea față de sănătatea proprie și asigurarea securității vieții;
- să conștientizeze responsabilitatea proprie față de rezultatele activității personale și a importanței practice a specializării sale;
- să posede abilități de sinteză, analiză a informației referitoare la domeniile chimiei analitice și de implementare a acestor cunoștințe în practică.

Unități de curs

a) curs

Clasificarea metodelor de analiză. Reacții analitice și semnal analitic. Tipuri de reactivi. Sensibilitatea reacțiilor analitice. Etapele unei analize chimice. Sisteme de clasificare a ionilor. Analiza fracționară și sistematică. Echilibre în sisteme omogene.. Indice hidrogenic și hidroxilic. Echilibre în sisteme eterogene. Produs de solubilitate. Efect salin. Sedimentare fracționară. Analiza gravimetrică. Analiza titrimetrică.

b) laborator

Reacțiile caracteristice de identificare a cationilor din grupele I-III analitice, Analiza sistematică a amestecului



de cationi din grupele I-III analitice, Reacțiile caracteristice de identificare a cationilor din grupele IV-VI analitice, Metoda gravimetrică de analiză. Determinarea bariului din cristalohidrat, Metoda de neutralizare. Dozarea NaOH și Na₂CO₃ în soluție.

Metode și tehnici de predare și învățare

- Învățare centrată pe student: prelegeri interactive, seminare, lucrări de laborator, proiecte, consultații.
- *Curs*: prelegerea introductivă; prelegerea tematică interactivă; prelegerea-dezbatere; prelegerea problematizată; prelegerea-conferință; prelegerea practică/aplicativă;
- *Lucrări de laborator*: de reluare și aprofundare; de dezvoltare; aplicare a cunoștințelor teoretice în practică; integrativ; în bază de studii de caz, sarcini de lucru individuale, rezultate ale studiului individual etc.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la seminare, participarea la discuții, portofolii etc. Lucrarea finală de examen constă în examinarea unui test de evaluare, care să satisfacă anumite criterii.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen, 50 % din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 1 evaluare) și rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Vasiliev V. Chimia analitică, Vol. I-II, Chișinău, Universitas, 1991, 331 p./270 p
2. Логинов Н., Воскресенский А., Солодкин И. Аналитическая химия, Москва, «Просвещение», 1975, 478 с.
3. Посыпайко В., Козырева Н., Логачева Ю. Химические методы анализа, Москва, «Высшая школа», 1989, 448 с.
4. Budu Gr. Chimie analitică calitativă, Chișinău, Știința, 1994, 174 p.
5. Селезнев К. Аналитическая химия. Москва, «Высшая школа», 1973, 248 с.
6. Алексеев В. Анализа калитативэ ши кантитативэ. Вол. I-II, Кишинэу, 1961.
7. Jercan E. Metode de separare în chimia analitică. București, Editura Tehnică, 1983, 316 p.
8. Gr. Budu. Analiza chimică calitativă. Partea I. Chișinău, 2015, 81 p.

Opțională:

1. Алексеев В. Н. Курс качественного химического полумикроанализа. Москва, 1973, 584 с.
2. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. Москва, 1989, 456 с.
3. Revenco M., Chetruș P. Metode de identificare și separare a cationilor. Chișinău, 1995.
4. Воскресенский А. Г., Солодкин И. С.. Практическое руководство по качественному полумикроанализу. Москва, 1972, 134 с.
5. Lorentz Jäntsch, Sorana Bolboacă. Analiză Chimică și Instrumentală Aplicată. Cluj-Napoca: AcademicDirect, 2003, 60 p.
6. Lorentz Jäntsch. Analize chimice și instrumentale. U.T.Pres, Cluj-Napoca, 2000, 136 p.
7. www.scritub.com
8. www.creeaza.com
9. https://ro.wikipedia.org/wiki/Chimie_analitica
10. <https://www.scribd.com/doc>
11. documents.tips
12. <https://www.yumpu.com/ro/document/read/15495240/curs-de-chimie-analitica-lavinia>



S.03.A.018 Psihologia personalității

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență I, Licență
Denumirea unității de curs	Psihologia personalității
Facultatea/catedra responsabilă de unitatea de curs	Psihologie, Psihopedagogia specială/Psihologie
Titularul unității de curs	RACU Iulia, doctor habilitat, conferențiar universitar
Cadre didactice implicate	LOSÎI Elena, dr., conf. univ.
e-mail	racu.iulia@upsc.md

Codul unității de curs	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.03.A.018	3	II	III	90	18	72

Descriere succintă a integrării unității de curs în programul de studii

Psihologia personalității este o disciplină la ciclul I, din cadrul Facultății de Biologie și chimie din Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău. Psihologia personalității familiarizează studenții cu problematica personalității umane ce vizează cele mai importante și noi idei cu referire la conceptualizarea personalității, trăsăturilor de personalitate și a factorilor de personalitate, cercetări și teorii explicative ale personalității, viziuni de ansamblu și complexe în privința structurii personalității și a componentelor personalității (temperamentul, caracterul, atitudinile, aptitudinile, inteligența).

Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs

Să caracterizeze personalitatea, trăsăturile de personalitate, factorii de personalitate.
Să argumenteze rolul pe care îl joacă biologicul și cultura în constituirea personalității.
Să cunoască diferite teorii privind personalitatea.
Să discute pe marginea ideilor fundamentale din abordările explicative ale personalității.
Să caracterizeze dezvoltarea personalității în diferite etape de vârstă.

Finalități de studii

F.1. Definirea principalelor arii, niveluri explicative și conceptele cheie ale teoriilor personalității.
F.2. Compararea teoriilor prezentate.
F.3. Definirea și evidențierea principalelor caracteristici a componentelor personalității.
F.4. Prezentarea caracteristicilor diferitor tipuri temperamentale.
F.5. Prezentarea și exemplificarea principalelor caracteristici ale dezvoltării personalității în ontogeneză.
F.6. Aplicarea reperelor teoretice achiziționate în rezolvarea unor situații problematice în activitatea didactică.

Precondiții

Studenții trebuie să posede cunoștințe și deprinderi din cursul Psihologia generală.

Unități de învățare

Introducere în psihologia personalității

Teoria psihanalitică a personalității. Sigmund Freud. Teoria condiționării operante. Burrhus Skinner. Albert Bandura

Teoria umanistă a personalității. Abraham Maslow. Teoria trăsăturilor de personalitate. Gordon Allport

Structura personalității

Temperamentul

Caracterul. Atitudinile

Aptitudinile. Inteligența



Probleme generale ale devenirii și maturizării personalității	
Strategii de predare și învățare	
În cadrul cursului (prelegeri, seminare) sunt utilizate următoarele strategii: expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată, clarificare conceptuală, discuția panel, dialogul euristic, rezolvarea de situații problematice, dezbateră, simulări, activități pe microgrupuri, grupuri de discuții, proiecte de cercetare, analiza SWOT, brainstormingul, masa rotundă.	
Strategii de evaluare	
Evaluarea curentă a studenților prevede verificarea temelor de acasă, eseurilor, referatelor, proiectelor. Evaluarea periodică 1, 2 probă scrisă (test) Evaluarea lucrului individual verificarea rezumatelor, referatelor, eseurilor, informației, tabelelor, etc. Evaluarea semestrială se va executa în scris (test)	
Bibliografie	
Obligatorie:	
1. ANIȚEI, M., CHRAIF, M., BURTAVERDE V., MIHAILA, T. <i>Tratat de psihologia personalității</i> . București: TREI. 2016. 472 p. ISBN 978-606-719-538-5.	
2. EWEN, R. <i>Introducere în psihologia personalității</i> . București: TREI. 2012. 576 p. ISBN. 978-973-707-585-7	
3. ILIESCU, D., SULEA, C. <i>Tratat de psihodiagnostic al personalității</i> . Iași: POLIROM. 2015. 392 p. ISBN 978-973-46-5672-1	
4. MASLOW, A. <i>Motivație și personalitate</i> . Tr. de A. Răsuceanu. București: TREI. 2008. 510 p. ISBN 978-973-70-7159-0	
5. RACU, IU. <i>Teorii psihologice ale dezvoltării: suport de curs</i> . Chișinău: Totex-Lux. SRL. 2013. 84 p. ISBN 978-9975-4458-1-8	
6. ROGERS, C. <i>A deveni o persoană</i> . Tr. de A. Mîndrilă-Soneto. București: TREI. 2014. 560 p. ISBN 9789737079169	
Opțională:	
1. FREUD, S. <i>Opere. vol. 10. Introducere în psihanaliză</i> . tr. de O. Dăscăliță, R. Melnicu, R. Wilhelm. București: TREI. 2004. 658 p. ISBN 978-606-40-0107-8.	
2. PAPALIA, D., WENDKOS OLDS, S., DUSKIN FIELDMAN, R. <i>Dezvoltarea umană</i> . tr. de A. Mîndrilă-Sonetto. București: TREI. 2010. 644 p. ISBN 978-973-707-414-0.	
3. RACU, IU., LOSÎI, E. <i>Ghid pentru practica psihologică. Ciclul II – masterat</i> . Chișinău: UPS „Ion Creangă”. 2019. 269 p. ISBN 978-9975-46-405-5.	

S.03.A.019- Consiliere psihologică

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I, Licență				
Denumirea unității de curs		Consiliere psihologică				
Facultatea/catedra responsabilă de unitatea de curs		Facultatea: Psihologie și Psihopedagogie specială Catedra: Psihologie				
Titularul unității de curs		RACU Iulia, doctor habilitat, conferențiar universitar				
Cadre didactice implicate		LOSÎI Elena, dr., conf. univ.				
e-mail		racu.iulia@upsc.md				
Codul unității de curs	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual



S.03.A.019	3	II	III	90	18	72
Descriere succintă a integrării unității de curs în programul de studii						
Consilierea psihologică este o disciplină la cîlul I, din cadrul Facultății de Biologie și chimie din Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău. Consilierea psihologică familiarizează studenții cu problematica consilierii psihologice ce vizează cele mai importante fundamente teoretice privind consilierea psihologică, istoricul consilierii psihologice, scopul, principiile, funcțiile și etapele consilierii, conceptualizări complexe și holistice privind personalitatea consilierului, tipurile de consiliere și specificul acestora, precum și tehnicile fundamentale în consilierea						
Competențe dezvoltate în cadrul unității de curs						
Să caracterizeze consilierea psihologică, cui îi este adresată, utilitatea și beneficiile acesteia. Să caracterizeze punctele de reper în evoluția consilierii psihologice. Să argumenteze funcțiile consilierii psihologice. Să cunoască diferite tipuri de consiliere psihologică. Să discute pe marginea tehnicilor fundamentale utilizate / aplicate în consilierea psihologică.						
Finalități de studii						
F.1. Definirea consilierii psihologice, tipurilor de consiliere psihologică și tehnicilor fundamentale în consilierea psihologică. F.2. Cunoașterea scopului, obiectivelor, principiilor consilierii psihologice. F.3. Definirea și evidențierea principalelor caracteristici a componentelor personalității consilierului psihologic. F.4. Prezentarea și exemplificarea principalelor caracteristici ale etapelor consilierii psihologice. F.5. Prezentarea caracteristicilor diferitor tehnici utilizate / aplicate în consilierea psihologică. F.6. Aplicarea reperelor teoretice achiziționate în realizarea unor elemente de consiliere psihologică în rezolvarea unor situații problematice în activitatea didactică.						
Preconții						
Studenții trebuie să posede cunoștințe și deprinderi din cursul Psihologia generală.						
Unități de învățare						
Consilierea psihologică: fundamente teoretice Istoria și evoluția consilierii psihologice Scopul, principiile, funcțiile și etapele consilierii Personalitatea consilierului Tipurile de consiliere și particularitățile acestora Tehnici fundamentale în consilierea psihologică						
Strategii de predare și învățare						
În cadrul cursului (prelegeri, seminare) sunt utilizate următoarele strategii: expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată, clarificare conceptuală, discuția panel, dialogul euristic, rezolvarea de situații problematice, dezbateră, simulări, activități pe microgrupuri, grupuri de discuții, proiecte de cercetare, analiza SWOT, brainstormingul, masa rotundă.						
Strategii de evaluare						
Evaluarea curentă a studenților prevede verificarea temelor de acasă, eseurilor, referatelor, proiectelor. Evaluarea periodică 1, 2 probă scrisă (test) Evaluarea lucrului individual verificarea rezumatelor, referatelor, eseurilor, informației, tabelor, etc. Evaluarea semestrială se va executa în scris (test)						
Bibliografie						
Obligatorie:						



1. GELDARD, D., GELDARD, K., YIN FOO, R. *Consilierea copiilor. O introducere practică.* ed. a II-a. tr. M. Andreescu. Iași: Polirom. 2019. 472 p. ISBN 978 734678655.
2. HOLDEVICI, I., CRĂCIUN, B. *Orientări contemporane în psihoterapie și consiliere psihologică.* București: TREI. 2019. 431 p. ISBN 978-606-40-0631-8.
3. MITROFAN, I., NUȚĂ, A. *Consiliere psihologică. Cine, ce și cum?* București: SPER. 2009. 156 p. ISBN 2000000932941
4. NELSON-JONES, R. *Manual de consiliere.* tr. de C. Ruse. București: 312 p. 2009. ISBN 978-973-707-998-5.
5. RACU, Iu. *Terapii pentru copii și art-terapia: Suport de curs.* Redactor științific: Racu Ig., Chișinău: Tipogr. UPS „Ion Creangă”. 2021. 98 p. ISBN 978-9975-46-523-6.
<http://dir.upsc.md:8080/xmlui/handle/123456789/5690>.
6. RIZEANU, S., HAICA, C. *Consiliere psihologică.* București: Universitară. 2020. 286 p. ISBN 9786062811648.

Opțională:

1. RACU, Iu., CUCER, A., RACU, J., FURDUI, E., MAXIMCIUC, V., LUNGU, T., GOLOVEI, L., MATRAN, T. *Prevenția, evaluarea și intervenția psihologică: domeniul psihocomportamental.* Ghid metodologic. Chișinău, 2022: CEP UPS „Ion Creangă” 220 p. ISBN 978-9975-46-677-6.
<http://dir.upsc.md:8080/xmlui/handle/123456789/4924>.
2. RIZEANU, S. *Psihoterapie și consiliere. Studii de caz.* București: Universitară. 2014. 289 p. ISBN 978-606-28-0071-0
3. WILSON, J. *Terapia centrată pe copil.* tr. de C. Koblicica. Iași: Polirom. 2011. 228 p. ISBN 978-973-46-1890-3.

U.03.A.020- Științe filosofice

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență
Denumirea cursului	ȘTIINȚE FILOSOFICE
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Filologie și istorie/Istorie și Științe Sociale
Titular de curs	BUZINSCHI Elena, dr., lect. univ.
Cadre didactice implicate	MAISTRU Rodica, dr., conf. univ.
e-mail	buzinschi.elena@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
U.03.A.020	3	II	III	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Științe filosofice* va contribui la formarea unei concepții adecvate despre lume, la pregătirea teoretică și metodologică a specialistului cu studii universitare; va ajuta la orientarea în multiplicitatea și diversitatea fenomenelor naturale și sociale din lume; va orienta spre studierea modalităților de gândire și investigare, formată dintr-un ansamblu de noțiuni și idei, care tinde să cunoască și să înțeleagă sensul existenței sub aspectele sale cele mai generale, o concepție generală despre lume și viață.

Disciplina nominalizată va contribui la formarea propriului sistem de valori, a dezvoltării gândirii critice, a valorificării superioare a potențialului cognitiv și orizontului cultural structurat.

Disciplina *Științe filosofice* va contribui la formarea unui sistem analitic de cugetare, deprinderilor de cugetare logică; la dezvoltarea competențelor specifice gândirii critice (creatoare, flexibile, interogative, deschise);



să participe la discuții și polemici; la sintetizarea ideilor și valorilor general-umane; la asimilarea unui aparat conceptual care să permită o întemeiere rațională a deciziilor și comportamentelor.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive:

- cunoașterea noțiunilor, categoriilor, limbajului filosofic;
- recunoașterea și caracterizarea etapelor istorice de dezvoltare ale filosofiei, precum și a problemelor caracteristice lor;
- identificarea și explicare conținuturilor domeniilor filosofiei: Ontologia, Gnoseologia, Praxiologia, Axiologia, Antropologia, Istoriei filosofiei etc..
- cunoașterea și descrierea funcțiilor filosofiei: cognitive, educative, metodologice, de generalizare, de totalizare etc.
- identificarea metodelor filosofice: socratică, dialectică, fenomenologică, hermeneutică, raționalismului critic, analizei lingvistice etc.
- conceperea problemei omului, a relațiilor umaniste, inclusiv, a libertății, creativității și culturii elevului, studentului, pedagogului.

Competențe de aplicare:

- manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific;
- determinarea esenței și necesității filosofiei în sec. XXI;
- stabilirea conexiunilor dintre filosofie și știință, filosofie și pedagogie, filosofie și cultură, filosofie și educație etc.
- aplicarea cunoștințelor obținute în activitatea didactică, viața profesională și cea personală;
- promovarea unui sistem de valori morale, civice și culturale,
- utilizarea conceptelor filosofice pentru organizarea demersurilor de cunoaștere și explicare a unor fapte, evenimente, procese din viața reală;
- aplicarea cunoștințelor acumulate în rezolvarea unor situații-problemă, precum și în analiza posibilităților personale de dezvoltare.

Competențe de analiză

- analiza comparativă a concepțiilor filosofice, etice și educaționale ale marilor gânditori pe parcursul secolelor;
- aprecierea și estimarea sistemului de valori și locului lor în sfera socialului;
- argumenarea importanței valorilor și funcționalitatea lor în acțiunea umană;
- analiza critică/filosofică cu privire la relațiile sociale, spirituale, politice și economice la etapa contemporană.
- analiză schimbării paradigmatelor culturale în secolul XXI în contextul globalizării actuale (cu accent pe schimbările din știință, filosofie, educație etc.);

Competențe de comunicare

- posedarea limbajului filosofic și capacitatea de a întreține un dialog, discuții, dezbateri etc.
- întreținerea comunicării în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicare.

Finalități de studii

- Să înțeleagă conexiunea dintre *Științe filosofice* și disciplinele de specialitate: pedagogie, psihologie, istorie, filologie etc..
- Să aibă o pregătire teoretică, metodologică și spirituală.
- Să dispună de o viziune constructivă, realistă de analiză și sinteză a vieții contemporane.



- Să argumenteze că filosofia ocupă locul central în contextul culturii spirituale; ea creează și dezvoltă personalitatea pedagogului.
- Să opereze cu noțiunile, categoriile, concepțiile filosofice necesare formării gândirii, culturii și educației spirituale.
- Să aplice cunoștințele și competențele acumulate în scopul dezvoltării profesionale continue.
- Să aplice metodele și formele dialogului, polemicii, comunicării în procesul activității în învățământul public: gimnaziu, liceu, colegiu, universitate.
- Să manifeste un comportament social activ și responsabil, adecvat unei lumi în schimbare.
- Să participe la luarea deciziilor și la rezolvarea problemelor comunității.

Precondiții

- Cunoștințele obținute anterior în cadrul cursurilor de Pedagogie generală, Psihologie generală, Istorie universală, Istoria culturii, Bazele micromacroeconomiei, Științe politice etc., în cadrul cărora sunt analizate probleme ce țin de studierea termenilor *om*, *conștiință*, *individualitate*, *cultură*, *civilizație*, *valoare* etc.
- Formarea deprinderilor de muncă intelectuală: capacitatea de a elabora un referat, eseu, prezentare PPT; a participa la discuții asupra diferitor concepte, doctrine și orientări din domeniul filosofiei; a căuta și rezuma sursele bibliografice, de a organiza independent activitatea de învățare.

Unități de curs

Filosofia în contextul spiritualității umane.

Istoria filosofiei: filosofia antică, filosofia medievală, filosofia modernă, filosofia română, filosofia contemporană.

Ontologia și problematica ei.

Gnoseologia. Cunoașterea științifică.

Praxiologia. Conținutul și structura acțiunii umane.

Axiologia. Cultura și civilizația.

Antropologia. Problema educației în filosofie.

Strategii de predare și învățare

Învățare centrată pe student:

- prelegeri interactive prin expunere și explicare cu aplicarea TIC,
- prelegerea clasică,
- discuții libere,
- dezbateri,
- analiza comparativă,
- argumentarea pro și contra unei idei,
- studiul individual al unor lucrări filosofice, științifice etc.,
- lucrări practice,
- elaborarea unor eseuri filosofice,
- proiecte individuale

Strategii de evaluare

Ev. Inițială: prezentări orale, participări la dezbateri, discuții, lucrul cu portofoliul, comunicări, referate etc.

Ev. formativ-continuă: 1. evaluări curente scrise la teme: 1. Gândirea filosofică în perioada antică; 2. Gândirea filosofică în perioada modernă - 30%

2. portofoliu la o temă la alegere/ PPT (prezentare Power Point) – 30%.

Ev. finală: examen oral sau scris. Nota la examen va constitui 40% din cota notei finale.

Bibliografie

Obigatorie:

1. Antoci A., Științe filosofice. Chișinău, 2012.



2. Bagdasar N., Bogdan, Narly, Antologie filosofică. Filosofi străini. Chiș., 1995.
3. Cazan Gh.Al., Introducere în filosofie: filosofia antică, filosofia medievală, filosofia modernă până la Kant. București, 2006.
4. Din istoria gândirii filosofice. Partea I. (De la Antichitate la Renaștere): Manual. Chișinău, USM, 1999.
5. Din istoria gândirii filosofice. Partea II. (Epoca modernă și contemporană): Manual. Chișinău, USM, 1999.
6. Filosofie, Ed.Didactică și Pedagogică, 1991.
7. Humă I., Introducere în filosofie, Iași, 1992.
8. Jeanne Hersch, Mirarea filosofică. București, 1994.
9. Puhă E., Introducere în filosofie, Iași., 1993.
10. Vlăduțescu Gh., O istorie a ideilor filosofice. București, 1990.

Opțională:

1. Aiftincă M., Valoare și valorizare. Contribuții moderne la filosofia valorilor. București: Editura Academiei Române, 1994.
2. Albuț C., Elemente de antropologie, etică și axiologie. Iași: Editura Societății Academice „Matei Teiu Botez”, 2005.
3. Capcelea V., Filosofia, Chiș., 2005.
4. Cornel Lazăr, Axiologie. Editura: Psihimedia, 2006.
5. Georgescu G., Filosofia culturii, Bucuresti, 2010.
6. Guénon R., Criza lumii moderne. Trad.: Anca Manolescu; Pref.: Florin Mihăescu, Anca Manolescu. Buc.: Humanitas, Ed. a 2-a, 2008.
7. Problema educației în filosofie, Chișinău, 2003.
8. Roșca S, V.Cușcă V., Gândirea filosofică din Europa occidentală sec. XVII-XVIII, Chiș., 1993.
9. Roșca S., Din istoria gândirii filosofice. Chișinău, 1998.
10. Buzinschi E., Problema omului în gândirea medievală. În: Probleme ale științelor socioumaniste și modernizării învățământului: Conf. șt. anuală a profesorilor și cercetătorilor UPS ”Ion Creangă”, Chișinău, 2014.
11. Buzinschi E., Criza valorilor în lumea contemporană. În: ”Științele socio-umanistice și progresul tehnico-științific”, Conferința științifică interuniversitară, UTM, Chișinău, 7 aprilie 2017.
12. Buzinschi E., Contribuțiile filosofului român T.Vianu în filosofia culturii. În: Probleme ale științelor socioumanistice și modernizării învățământului: Materialele conferinței științifice anuale a profesorilor și cercetătorilor UPS „Ion Creangă”, Seria 20. Vol. 3. Chișinău, 2019. pp. 258-265.
13. Buzinschi E., Criza omului modern. În: Materialele conferinței științifice internaționale "Probleme ale științelor socioumanistice și modernizării învățământului", Chișinău, 2020.
14. Buzinschi E., Teoria valorilor în reflecțiile filosofice ale lui Tudor Vianu. În: ”Educația în spiritul valorilor naționale și universale din perspectiva dialogului pedagogic”, Chișinău., 2020.

U.03.A.021- Probleme filosofice ale domeniului de formare profesională

Denumirea programului de studii	Biologie			
Ciclul	I, Licență			
Denumirea cursului	Probleme filozofice ale domeniului de formare profesională			
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Filologie și Istorie /Istorie și Științe sociale			
Titular de curs	MAISTRU Rodica, dr., conf. univ.			
Cadre didactice implicate	CREȚU Vasile dr., lect. univ.			
e-mail	maistru.rodica@upsc.md			
	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore



Codul cursului	Număr de credite ECTS				contact direct	Studiu individual
U.03.A.021	3	II	III	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul Probleme filozofice ale domeniului de formare profesională prezintă o disciplină fundamentală, care contribuie la cunoașterea diferitor concepții despre lume, la forma unei conștiințe filosofice individuale, în final la formarea cetățeanului democratic. Predarea și învățarea filosofiei se focalizează pe ideea că ea nu-și pierde actualitatea și semnificația socială chiar și în condițiile unei societăți pragmatice, în care valorile economice se consideră prioritare.

Cursul dat își propune să stimuleze interesul pentru filosofia în condițiile, în care societatea își schimbă doar nu numai caracterul relațiilor economie, sociale, dar și mentalitatea economică, politică, socială, ecologică etc. la toate nivelurile de organizare a umanității.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- Competențe cognitive: Crearea abilităților de a opera cu diferite noțiuni, fundamentarea lor, stăpânirea metodologică de integrare a cunoștințelor filosofice cu cele despre natură, în cunoașterea mai eficientă a disciplinelor de profil;
- Competențe de învățare: Obținerea deprinderilor de selectare, structurare, procesare, analiză de evaluare critică a informației, îmbinarea acesteia în cadrul cursului interdisciplinar cu materialul disciplinar de profil;
- Competențe de aplicare: Aplicarea cunoștințelor în rezolvarea unor situații- problemă, analiza posibilități personale de dezvoltare, participare la luarea deciziilor la rezolvarea problemelor comunității;
- Competențe de analiză: Cursul este orientat spre crearea abilităților analitice direcționat în asimilarea unui aparat conceptual, care să permită o întemeiere rațională a deciziilor și a comportamentului.
- Competență de comunicare: Formarea competențelor specifice conduc la crearea capacităților de comunicare, de manifestare a spiritului critic, la exprimarea liberă și argumentată a propriei opinii - aspect fundamental în predarea disciplinelor de profil.

Finalități de studii realizate la finele cursului

- Să generalizeze rezultatele gândirii filosofice, formularea noțiunilor despre estenta existenței, conștiinței, vieții umane, evidențierea universaliiilor culturii spirituale.
- Să demonstreze legătura filosofiei cu alte discipline naturale și sociale, subliniind ideea legăturii filosofiei cu viața reală.
- Să înțeleagă pragmatismul filosofiei.
- Să cunoască modele de căutare a adevărului, având drept suport o bază teoretică solidă, pe care ne-o oferă istoria gândirii filosofice.
- Să determine prejudecățile și stereotipizările gândirii.
- Să aibă capacitatea să-și găsească locul și rolul sau într-o lume în schimbare.

Precondiții

Cunoștințe și concepte fundamentale ale domeniilor filosofice; dezvoltare competențelor specifice gândirii critice (creatoare, flexibile, interogative) perceperea existenței în general, în particular a celei naturale și celei sociale; a corelării dintre timp și spațiu, cauză și efect, pretext și cauză, cunoștințe practice și teoretice, corelarea lor cu necesitățile spirituale ale omului contemporan.

Unități de curs

- ✓ Probleme filozofice ale domeniului de formare profesională, obiectul de studiu și rolul ei în societate.
- ✓ Filosofia antică: armonia lumii, omului și rațiunii. Concepțiile biologice a filosofilor naturaliști din Grecia antică din sec. V î. e. n. (Anaxagora, Empedocle, Democrid, Hipocrate).



- ✓ Filosofia medievală: teocentrism.
- ✓ Filosofia epocii Renașterii – antropocentrism, panteism.
- ✓ Filosofia epocii Moderne.
- ✓ Filosofia contemporană: orientări și stiluri de gândire
- ✓ Tabloul filosofic al lumii. Problema existenței și a materiei în filosofia contemporană. Problema organizării sistematice în biologie. Analiza filosofică a Problemei genezei și esenței vieții.
- ✓ Problema conștiinței: esența și structura ei. Conștiința socială.
- ✓ Cunoașterea lumii. Formele și metodele cunoașterii științifice. Problema determinismului în biologie.
- ✓ Problema omului în filosofie. Rolul și locul omului în sintemul ”natură – societate -om,,
- ✓ Societatea: bazele analizei filosofice.

Metode și tehnici de predare și învățare

Procesul de predare - se axează pe student: Prelegeri sub forma unor discuții deschise, analiză de text filosofic, discuții libere în cadrul orelor practice, argumentarea pro și contra a unei idei, analiza comparativă, studiu individual a unor lucrări filosofice, științifice, elaborarea unor eseuri filosofice, consultații.

Strategii de evaluare

- Probe scrise: testul, proiectul, rezolvarea de sarcini, etc.
- Probe orale: dezbateri etc.
- Probe practice: investigația, proiect de lecție, etc.

Bibliografie

Obigatorie:

1. Didier I. Dicționar de filozofie, București, Ed. Univers Enciclopedie, 1996 - 448 p.
2. Popescu A. Introducere în filosofie, Ed. III București, Caramond, 2000 - 252 p.
3. Florea I. Filosofia, București, 1999 - 175 p.
4. Dergaciov L. Rumleanski P., Roșca L., Filosofia, Chișinău, 2003-334 p.
5. Capcelea V., Filosofia, Ed. III ARC, Chișinău, 2002 - 407 p.
6. J. Ladyman, Understanding Philosophy of Science, London 2010

Opțională:

1. Mihai N., Introducere în filosofie și metodologia științei, Chișinău, Ed. ARC, 1996- 151 p.
2. Алексеев П., Панин А., Философия, Учебник, Проспект, 1998-568 с.
3. Радугин А., Философия, Лекции, М. Изд-во Центр. 1998-272 с.
4. В. А. Канке, Основы философии, Учебник, Логос, 2001-288 с.
5. Философия, Учебник, Ростов "/д, Феникс, 2006-576 с.
6. Введение в философию: Учебник для вузов. В 2 ч.ч. 1,2- М.: Политиздат, 1989 - 1006 с.
7. Ioan N. Roșca, Filosofie, București, 2015

F.04.O.022- Zoologia vertebratelor II

Denumirea programului de studii		Biologie	
Ciclul		I	
Denumirea cursului		Zoologia vertebratelor II	
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală	
Titular de curs		CÎRLIG Tatiana, dr., conf. univ.	
Cadre didactice implicate		ȚÎGANAȘ Ana, lector universitar	
e-mail		carlig.tatiana@upsc.md	
	Anul	Semestrul	Total ore



Codul cursului	Număr de credite ECTS			Total ore	contact direct	Studiu individual
F.04.O.022	4	II	IV	120	36	84

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Zoologia vertebratelor II* reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul morfologiei externe și interne, sistemicii și ecologiei animalelor vertebrate amniote. Acest curs examinează organizarea structurală, semnificațiile adaptative și filogenetice și distribuția a animalelor vertebrate amniote. Cursul *Zoologia vertebratelor II* acoperă diverse aspecte, inclusiv caracteristica generală claselor de vertebrate amniote, specificul morfologiei externe și interne a reprezentanților claselor *Reptilia*, *Aves*, *Mammalia*, clasificarea și aspectele ecologice a claselor de animale vertebrate amniote, etc. Cursul *Zoologia vertebratelor II*, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la zoologia vertebratelor.

Competențe de învățare: cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de evoluție, structurare și funcționare a animalelor vertebrate; cunoașterea și înțelegerea modului în care animalele vertebrate s-au adaptat la diferite medii de viață; cunoașterea distribuției geografice în cursul evoluției și la scară geologică a animalelor vertebrate;

Competențe de aplicare: abilitatea de a identifica corect (în laborator și în teren) specii din toate grupele de animale vertebrate cu accent pe cele care trăiesc în fauna Republicii Moldova.

Competențe de analiză: a putea identifica și caracteriza relațiile filogenetice între grupele majore de vertebrate; a înțelege factorii care au condiționat distribuția actuală a vertebratelor pe Terra; identificarea caracterelor distinctive dintre specii reprezentative de vertebrate, a biologiei, ecologiei și statutului protectiv al acestora.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască principiile generale de evoluție a animalelor vertebrate;
- să cunoască principiile de structurare și funcționare a animalelor vertebrate;
- să cunoască modul în care animalele vertebrate s-au adaptat la diferite medii de viață;
- să deosebească particularitățile specifice a animalelor vertebrate din diferite grupe sistematice;
- să cunoască specificul distribuției geografice în cursul evoluției și la scară geologică a animalelor vertebrate;
- să utilizeze informația primită la alte discipline precum: Evoluționism, Anatomie comparată, Fiziologia omului și animalelor, Genetică;
- să utilizeze notiunilor teoretice în rezolvarea unor probleme practice de conservare a biodiversității și gestionare a ariilor protejate.

Precondiții

Pentru a începe studiul unității de curs „Zoologia vertebratelor II” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul: Zoologia nevertebratelor, Zoologia vertebratelor I, Histoembriologie.

Unități de curs

Tema 1. Caracteristica *Anamnia* și *Amniota*: particularitățile ecologice, morfologice și embrionare.

Tema 2. Clasa *Reptilia*: morfologie externă și internă.

Tema 3. Clasa *Reptilia*. Ecologie. Sistemă.



Tema 4. Clasa *Aves*: morfologie externă, tegumentul și scheletul.

Tema 5. Clasa *Aves*: morfologie internă. Structura oului.

Tema 6. Clasa *Aves*. Ecologie.

Tema 7. Clasa *Aves*. Sistematică.

Tema 8. Clasa *Mammalia*: morfologie externă și internă.

Tema 9. Clasa *Mammalia*. Ecologie.

Tema 10. Clasa *Mammalia*. Sistematică.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Zoologia vertebratelor II cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Helevin N., Feider Y., Grossu Al., Gyurco Șt., Pop V. *Zoologia vertebratelor*. Edit. Did. Și Pedag., Bucureti, 1976.
2. Ceucă Tr., Valenciuc N., Popescu A. *Zoologia vertebratelor*. Edit. Did. și Pedag., București, 1983.
3. Iordache I., ș.a. *Zoologia vertebratelor*. Iași. 2003.
4. Tesio C. D., Stavrescu-Bedivan M.-M. *Zoologia vertebratelor*. Editura Ceres, București, 2012. ISBN: 978-973-40-0927-5
5. Bunescu H. *Zoologia veretebartelor*. Edit. AcademicPres, Cluj-Napoca, 2007. ISBN: 978-973-744-068-6
6. Conete M. D., Gava R., Fianu S., Stoian Ș. M., Drăghici O., Petruța G. P. *Zoologia vertebratelor: lucrări practice*. Univer. Pitești, Pitești, 2013
7. Cîrlig T., Țiganaș A. *Compendiu pentru lucrări de laborator. Zoologia vertebratelor, partea II Amniota*. Ministerul Educației și Cercetării din Republica Moldova, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, Catedra Biologie Animală – Chișinău: S. n., 2023 (CEP UPSC). – ISBN 978-9975-76-404-9. Partea 2: Amniota. – 2023. –163p. – ISBN 978-9975-76-420-9.

Opțională:

8. Gache C., *Biologia animală*. Curs. Edit. Univ. „Al. I. Cuza” , Iași, 2002.
9. Burnie D., ș.a. *Animale*. Ghid vizual complet al lumii sălbatice. Dorling Kindersley Limited, London, 2001.
10. *Cartea Roșie a Republicii Moldova*. Chișinău. Știința. 2015.
11. T. Cozari, M. Usatâi. M. Vladimirov. *Pești. Amfibieni. Reptile*. Lumea animală a a Moldovei. Chișinău. Știința. 2003.
12. Munteanu, T. Cozari, N. Zubcov. *Păsări*. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2005 Chișinău. Știința. 2003.
13. Munteanu, M. Lozan. *Mamifere*. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2004
14. Toderăș I., Andon C., *Zoologie cu elemente de ecologie*. Chișinău, 1999, 309p.
15. BirdLife International (2004). *Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No.12)
16. *Birds in Moldova// Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status/ BirdLife Conservation Series, №12, 2004, 375p.*
17. *Păsările din România și Europa*. Determinator ilustrat. Versiunea românească: Dan Munteanu, Cluj-Napoca, 1999.-320 p.
18. Lozanu M., Lozanu A., *Comportamentul mamiferelor în mediul ambiant*, Chișinău, 2000, 328 p.



19. Murariu D., *Fauna României, Mammalia*, vol.XVI, Insectivora, ed. Academiei Române, București, 2000, 142p.
20. <http://www.faunaeur.org/>
21. <http://www.iucnredlist.org/>

F.04. O. 023- Sistematica plantelor II

Denumirea programului de studii	0114.6 Biologie
Ciclul	I, Licență, ÎFR
Denumirea cursului	Sistematica plantelor II
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și chimie/Biologie vegetală
Titular de curs	CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.
e-mail	chiriac.eugenia@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.04. O. 023	4	II	IV	120	36	84

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „*Sistematica plantelor II*”, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie -practică este un curs teoretic și practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt. Conținutul cursului include caracterizările generale ale filumurilor, claselor, familiilor și genurilor, descrierile particularităților morfologice, bioecologice, corologice, precum și indicarea domeniilor de utilizare a celor mai răspândite specii de plante superioare din cadrul Republicii Moldova și pe teritoriile limitrofe. Efectuarea lucrărilor de laborator vor permite: analiza și structurarea cunoștințelor teoretice; analiza și argumentarea din partea studentului, referitoare la ciclurile de dezvoltare a celor mai răspândite specii de plante superioare; elaborarea unor viziuni proprii, conform celor studiate; disponibilitatea autoafirmării permanente, precum și elaborarea diferitor proiecte de echipă și individuale, inclusiv, teze de licență/master.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: căutarea, aplicarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la speciile de plante superioare din filumurile Bryophyta (mușchii), Lycopodiophyta (brădișorul), Equisetophyta (coada-calului), Pteridophyta (ferigile), Pinophyta (gimnospermele) și Magnoliophyta (angiospermele).

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de *Sistematica plantelor superioare*, acumularea cunoștințelor despre nomenclatura botanică și sistemele de clasificare, structura descrierii speciilor (morfologia organelor vegetative și generative, ciclurile de reproducere, biomorfele, răspândirea locală și categoria de pericolitate pentru speciile rare, răspândirea generală și elementul fitogeografic), domeniile de utilizare, speciile incluse în Cartea Roșie.

Competențe de aplicare: utilizarea cunoștințelor teoretice la lucrările de laborator, lucrările practice, seminare, însușirea diverselor metode de studiere a plantelor superioare.

Competențe de analiză: evidențierea particularităților morfostructurale la diferite unități taxonomice din cadrul plantelor superioare.

Competențe de comunicare: comunicarea în limba maternă cu utilizarea denumirilor taxonilor din limba latină, într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații (TIC), în diverse contexte socio-culturale și profesionale.

Finalități / Rezultate ale învățării



Formarea deprinderilor de utilizare a sistemelor clasice și moderne de clasificare a plantelor superioare; Cunoașterea și explicarea noțiunilor sistematice; Cunoașterea caracterelor și înțelegerea liniilor evolutive și adaptive ale plantelor superioare; Argumentarea concepțiilor asupra apariției și evoluției plantelor superioare cu spori și cu sămânță; Formarea concepțiilor despre locul și importanța plantelor superioare în dezvoltarea ontogenetică și evolutivă a lumii vegetale; Formarea deprinderilor de protecție a covorului vegetal și conștientizarea importanței plantelor superioare în menținerea vieții de pe Terra; Analizarea diversității taxonilor prin prisma legăturile de rudenie (filogenetice) dintre diferite grupe sistematice de plante superioare; Identificarea speciilor de plante superioare, în natură și laborator, familiarizarea cu principalii reprezentanți spontani și cultivați în scop economic și ecologic; Determinarea și descrierea celor mai răspândite specii, inclusiv, cele incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova; Utilizarea metodelor și mijloacelor de investigație în studierea speciilor de plante superioare și respectiv a familiilor din care fac parte, cât și starea lor în corespundere cu condițiile de viață; Elaborarea proiectelor și tezelor de licență / masterat cu tematica din cadrul plantelor superioare; Formarea unei atitudini constructive și responsabile asupra protecției și conservării biodiversității vegetale.

Precondiții

Pentru a începe studiul cursului „*Sistematica plantelor II*” studenții dispun de cunoștințe prealabile conform Curriculei din cadrul învățământului general, precum și competențele dezvoltate la disciplinele din cadrul Programului, în primul an de studii, cum ar fi: *Morfologia plantelor I și II, Citologia, Histoembriologia* și al doilea an de studii, semestrul I: *Sistematica plantelor I*, etc.

Unități de curs

Prelegeri: Plantele superioare. Etapele de dezvoltare a taxonomiei și a sistemelor de clasificare ale plantelor superioare. Plantele superioare cu spori. Filumul Bryophyta. Filumul Lycopodiophyta. Filumul Equisetophyta. Filumul Polypodiophyta. Plantele superioare cu sămânță. Plantele superioare cu flori. Clasa Magnoliopsida. Clasa Liliopsida. Bazele fitocenologiei.

Lucrări de laborator: Filumul Bryophyta. Clasa Marchantiopsida. Clasa Bryopsida. Filumul Lycopodiophyta. Clasa Lycopodiopsida. Clasa Isoetopsida. Filumul Equisetophyta. Clasa Equisetopsida. Filumul Polypodiophyta. Clasele Ophyoglossopsida și Salviniopsida. Filumul Pinophyta. Clasele Ginkgoopsida și Cycadopsida. Filumul Pinophyta. Clasa Pinopsida. Filumul Magnoliophyta (Anthophyta). Clasa Magnoliopsida (Dicotyledones). Filumul Magnoliophyta (Anthophyta). Clasa Liliopsida (Monocotyledones).

Seminare: Fitocenoza ca element al biogeocenozei. Elementele fitocenozei; Compoziția fitocenozei; Structura fitocenozei; Dinamica sezonieră (anuală), multianuală (fluctuațiile) și succesională a fitocenzelor; Clasificarea fitocenzelor.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, observația individuală, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup și individual.

În cadrul lucrărilor de laborator se ia în considerare: realizarea obiectivelor pentru fiecare lucrare; activitățile de observare independentă, dirijată, vizuală sau instrumentală asupra proceselor, structurilor, reprezentanților studiați; recunoașterea, descrierea și desenarea structurilor, răspândirea și importanța celor mai răspândiți taxoni vegetali superiori; aprecierea calitativă și cantitativă a stării arealului de răspândire a unor specii de plante superioare; luarea de atitudine față de impactul factorilor de risc asupra speciilor de plante superioare.

Activitățile individuale cu sarcini de lucru/teme comune sunt reflectate/realizate prin: conținutul temelor de prelegeri (curs); conținutul lucrărilor de laborator și seminarelor.

La studierea unui capitol/subcapitol din cursul predat, studenții realizează sarcini comune de lucru individual ce țin de: Însușirea limbajului biologic (aplicarea corectă a noțiunilor sistematice; explicarea noțiunilor biologice și executarea corectă a desenelor respective); sarcini cu referire la particularitățile sistematice și ciclurile de reproducere la cele mai răspândite specii de plante superioare.



În cadrul activităților individuale cu sarcini/teme personalizate se atrage atenția la: selectarea bibliografiei adecvate pentru elaborarea unui referat; unei lucrări științifice; a unui proiect de cercetare; prezentări Power Point; ordonarea listei de lucrări utilizate, conform Regulamentelor în vigoare; realizarea proiectelor individuale (studenții realizează Proiecte de tip problemă prin care învață să abordeze sau să rezolve o situație problemă, de ex. prevenirea dispariției unor specii de plante superioare; protecția și conservarea unor areale, etc).

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina *Sistematica plantelor II*, cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin o testare, controlul lucrului individual, precum și verificarea periodică a îndeplinirii lucrărilor de laborator. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie rezultatele evaluărilor curente, lucrului individual, realizate pe parcursul semestrului.

Bibliografie

Obligatorie:

1. GRINȚESCU, I. *Botanica*. - București, Ed. Șt. și Enciclopedică, 1985.
2. GRATI, V.; BEGU, A.; PULBERE, E.; CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B. *Botanică. Sistematica plantelor superioare*. Chișinău, Evrica – 2005.
3. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori I, Știința, 2005.
4. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori II, Știința, 2006.
5. Lumea vegetală a Moldovei. Plante cu flori III, Știința, 2006.
6. NEGRU A. Determinator de plante din flora Republicii Moldova. Chișinău, 2007.
7. POSTOLACHE, Gh. *Vegetația Republicii Moldova*. - Chișinău, Știința, 1995.
8. PULBERE, E.; CHIRIAC, E. *Sistematica plantelor superioare: Compendiu pentru lucrări practice*. Chișinău, UST, 2012.
9. ГЕЙДЕМАН, Т. С. *Определитель высших растений Молдавской ССР*. Кишинёв, Штиинца, 1986.
10. ЕЛЕНЕВСКИЙ, А.Т.; СОЛОВЬЕВА, М.П.; ТИХОМИРОВ, В.Н. *Систематика высших или наземных растений*. М. „Академия”, 2000.
11. ГОРДЕЕВА, Т. Н.; КРУБЕРГ, И.; ПИСЬЯУКОВА, В.В. *Практический курс систематики растений*. М., „Просвещение”, 1986.

Opțională:

1. COMANICI, L, PALANCEAN, A. *Botanică agricolă și forestieră*. Chișinău, „Tipografia centrală”, 2002.
2. Natura rezervației „Plaiul Fagului”. Chișinău, Rădenii Vechi, 2005.
3. Flora Basarabiei I, sub redacția NEGRU, A.; Acad. de Științe a Moldovei; Min. Mediului; Societatea de Botanică din Moldova. Chișinău, „Universul”, ÎS, 2011.
4. Flora Basarabiei II, sub redacția NEGRU, A.; Acad. de Științe a Moldovei; Grădina Botanică (Inst.); Min. Mediului [et al.] Chișinău, „Universul”, 2016.
5. Растительный мир Молдавии. Кишинэу: Штиинца. ГЕЙДЕМАН, Т. (отв.ред.), 1986-1989.Т. 1-5.
6. Жизнь растений. Т. 4-6, М. „Просвещение”, 1978-1982.
7. РЕЙОН, Р.; ЭВЕРТ, С.; АЙКХОРН, С. *Современная ботаника*. Т. 1-2, Москва „Мир”, 1990.
8. ТАХТАДЖЯН, А. *Система магнолиофитов*. - Ленинград, Наука, Ленинградское отделение, 1987.
9. ALEXANDROV, E. *Atlas botanic (Procyta, Prokarya, Eukarya)*. Chișinău, „Eu-Alex” S.R.L.2014.
10. Cartea Roșie a Republicii Moldova, ed. a 3-a. Chișinău, 2015.
11. CIOCÎRLAN, V. *Flora ilustrată a României*. Voi. 1,11 - Chișinău, Știința, 1992.

S.04.O.024- Anatomia II

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I



Denumirea cursului		Anatomia II				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		COȘCODAN Diana, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.				
e-mail		coscodan.diana@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.04.O.024	2	II	IV	60	30	30
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Cursul <i>Anatomia II</i> reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul structurii, localizării, raporturilor topografice ale organelor și sistemelor de organe la om. Cursul <i>Anatomia II</i> acoperă diverse aspecte, inclusiv anatomia aparatului urogenital, sistemului nervos, analizatorilor, sistemului endocrin, Cursul <i>Anatomia I</i> după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la anatomia omului.						
Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de anatomie, acumularea cunoștințelor despre structurile organelor sistemelor studiate.						
Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la implementarea măsurilor de igiena a corpului uman.						
Competențe de analiză: a putea deosebi structura organelor sănătoase și afectate de procese patologice, a identifica factorii cu impact asupra structurii organelor și sistemelor de organe.						
Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
La sfârșitul cursului studentul va putea:						
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască particularitățile structurii organelor și sistemelor de organe;• să cunoască structura aparatelor și sistemelor de organe;• să deosebească principalele metode de cercetare în anatomia omului;• să cunoască principalele măsuri de profilaxie a maladiilor comune ale sistemelor de organe;• să conștientizeze anatomia reprezintă baza teoretică a fiziologiei;• să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea anatomiei ca știință;• să deosebească organele sănătoase de cele afectate de procese patologice;• să fie capabili să se orienteze în atlasurile corpului uman.						
Precondiții						
Pentru a începe studiul „Anatomia II” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Histoembriologie, Citologiei.						
Conținutul unităților de curs						
Tema 1. Sistemul endocrin. Topografia și structura epifizei, hipofizei, timusului, tiroidei, paratiroidelor, suprarenalelor, pancreasului endocrin, gonadelor. Aparatul urogenital. Organele urinare. Căile urinare, organele uropoietice, de evacuare a urinei.						
Tema 2. Organele genitale feminine interne și externe. Organele genitale masculine interne și externe.						



Tema 3. Sistemul nervos central. Măduva spinării: aspect exterior, interior, substanța albă, substanța cenușie. Căile conducătoare.

Tema 4. Encefalul. Trunchiul cerebral - bulbul rahidian, puntea Varolio, mezencefalul, diencefalul, cerebelul, emisferile cerebrale. Substanța albă și cenușie a trunchiului cerebral și a cerebelului. Cortexul. Citoarhitectonica cortexului. Substanța albă a emisferelor cerebrale. Ventriculii cerebrali. Ganglionii bazali. Meningele creierului.

Tema 5. Sistemul nervos periferic. Nervii spinali și cranieni. Sistemul nervos periferic. Sistemul vegetativ simpatic și parasimpatic. Structura, arcul reflex. Analizatorii. Segmentele periferic, intermediar (conducător), central (cortical).

Tema 6. Analizatorul vizual.

Tema 7. Analizatorii auditiv, vestibular.

Tema 8. Analizatorii olfactiv, gustativ, cutanat, kinestezic. Sistemul nervos. Țesutul nervos. Neuron, fibre nervoase, glia. Sinapsa, arcul reflex. Receptorii.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Anatomia II cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Cojocari L., Coșcodan D. Compendiu la anatomie. Chișinău, 2000
2. Coșcodan D., Cojocari L. Sisteme de reglare. Sisteme senzoriale. Chișinău. 2009
3. Ifrim M., Andriel V., Brațu D. Anatomia omului. Chișinău, 2004
4. Moșanu- Șupac L., Coșcodan D. Anatomia și fiziologia omului. Suport didactic. Chișinău: UST, 2014, 146 p. ISBN 978-9975- 76-140- 6.
5. Niculescu Th. C., Carmaciu E, Voiculescu C., Nita C, Ciornei C. Anatomie și fiziologia omului. București, 2009
6. Ranga V., Teodorescu-Exarcu I. Anatomia și fiziologia omului. București, 1970

Opțională:

1. Грин Н., Стаут У., Тейдор Д. Биология, т.2 М., Мир, 1990, 326с.
2. Корнева Е.А., Шхинек Э.К. Гормоны и иммунная система, Л. 1988
3. Марова И. Нейроэндокринология. Клинические очерки. М. 1999, 507 с.
4. Freud Sigmund. Psihologia inconștientului. Editura TREI 2000
5. Goliszek A. Învingeți stresul. Editura Teora. 1999
6. Papilian V. Anatomia omului. Splanhnologia 2, Editura ALL 2014
7. Papilian V. Anatomia omului. Aparatul locomotor 1, ediția a XII-a, Editura ALL 2013
8. Ștefaneț M. Anatomia omului vol. I . Editura Chișinău 2014,2013
9. Ștefaneț M. Anatomia omului vol. II . Editura Chișinău 2015
10. <http://www.medtorrents.com/>
11. <http://anatomie.umftgm.ro/>
12. <http://rezervelefunctionalealeorganismului.blogspot.com/>

S2.04.O.025 - Microbiologia

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I



Denumirea cursului		Microbiologia				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie / Biologie vegetală				
Titular de curs		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.				
e-mail		nedbaliuc.boris@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S2.04.O.025	3	II	IV	90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Unitatea de curs Microbiologia se încadrează în categoria unităților de curs de specializare și reprezintă o ramură a biologiei, care studiază morfologia, fiziologia și sistematica microorganismelor, originea și evoluția lor, fenomenele de ereditare și variabilitatea microbială, răspândirea, ecologia și însemnătatea practică a lor, cuprinzând un sistem organizat de cunoștințe privind legile după care se desfășoară viața microorganismelor. Microbiologia este una dintre științele care se dezvoltă foarte repede și deschide perspective ambițioase pentru utilizarea biotehnologiei în diverse ramuri de activitate. Rezultatele învățării urmează a fi valorificate pe tot parcursul ulterior de studiu.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<ul style="list-style-type: none">- Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la studiul diferitelor grupe de microorganisme: autotrofe, saprotrofe, parazite, simbiote, care participă în diverse procese de transformare a compușilor organici și anorganici ai N, P, S, Fe în natură, în procesele de fermentație, în producerea diferitor substanțe biologice active, relațiile lor cu plantele, animalele și omul etc.- Competențe de învățare: de a înțelege esența legităților, fenomenelor, mecanismele proceselor vitale, în relațiile dintre organismele aceleiași populații, specii, dintre organismele diferitor specii, genuri, dintre organismele vii și mediul ambiant, de a putea explica locul microorganismelor în lumea organismelor vii, rolul lor în circuitul materiei și energiei în natură, precum și importanța lor ca agenți patogeni pentru om, animale și plante.- Competențe de aplicare: să cunoască noțiunile de bază referitoare la principalele grupe de microorganisme, a noțiunilor legate de caracterele morfologice, fiziologice a modalităților de reproducere a acestora, cunoașterea principalelor microorganisme care intervin în industria alimentară, farmaceutică, agenți ai diferitor boli plantelor, animalelor și omului.- Competențe de analiză: A deosebi noțiunile de metabolism microbial cu referire la nutriția microorganismelor, mediile de cultură, culturile pure, catabolismul și anabolismul microbial, influența factorilor de mediu asupra creșterii și dezvoltării microorganismelor.- Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informației și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, precum și de a reda corect conținutul științific al materialului de studiu.						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<ul style="list-style-type: none">- Vor fi capabili să se orienteze în torentul de literatură microbiologică și informațiile din rețeaua „Internet” referitoare la această disciplină.- Să-și expună opinia referitor la cursul studiat, să utilizeze cunoștințele în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.- Să cunoască care este locul microorganismelor în lumea organismelor vii, precum și morfologia diferitor grupe de microorganisme.- Caracteristica structural-funcțională a celulei organismelor procariote, tipurile de nutriție, metabolismul energetic și atitudinea lor față de diverși factori ai mediului înconjurător.						



- Să cunoască rolul microorganismelor în procesele de transformare a diferitor compuși organici și anorganici ai N, P, S, Fe în natură.
- Să caracterizeze relațiile simbiotice și antagoniste dintre microorganisme, precum și interrelațiile dintre microorganisme cu plantele, cu omul și animalele.
- Să practice metodele de pregătire a frotiului, metodele de colorare a bacteriilor, de cultivare a microorganismelor aerobe și anaerobe, precum și de izolare în culturi pure și identificarea a lor.

Precondiții

Această unitate de curs se înscrie bine în programa de studii fiindcă în același timp studenții studiază și disciplinele Citologie, Zoologia nevertebratelor, Morfologia plantelor, Chimia anorganică, care rezolvă și întrebări comune cu Microbiologia. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Unități de curs

Prelegeri: 1. Obiectul și sarcinile microbiologiei, rolul ei în biologia contemporană. Morfologia și clasificarea microorganismelor. 2. Fiziologia microorganismelor. 3. Metabolismul energetic la bacterii. Influența factorilor fizici și chimici din mediu asupra microorganismelor. 4. Transformarea compușilor carbonului și azotului în natură de către microorganisme. 5. Caracteristica generală a proceselor fermentative. Tipurile principale de fermentație. 6. Transformarea compușilor P, S, Fe, în natură de către microorganisme. 7. Microorganisme și procesul evoluției. Ecologia microorganismelor. 8. Relațiile dintre microorganisme. Antibioticele. Interrelațiile dintre microorganisme și plantele superioare. 9. Interrelațiile dintre microorganisme, om și animale. Bazele virusologiei.

Lucrări de laborator: 1. Laboratorul microbiologic. Microscopia optică și variațiile ei. Microscopul cu imersie. Metode de pregătire a frotiului. Metoda simplă de colorare a microorganismelor. 2. Structura celulei bacteriene. Metodele de studiere. Colorația Gram. 3. Acțiunea factorilor mediului înconjurător asupra microorganismelor. Metode și tehnici de sterilizare. 4. Mediile de cultură. Cultivarea. 5. Cultivarea microorganismelor aerobe și anaerobe. Izolarea în culturi pure și identificarea microorganismelor. 6. Transformarea compușilor carbonului în natură de către microorganisme. Fermentațiile. Antagonismul microbial. Antibioticele.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică cu feed-back și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor logice, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, conexiuni cu alte discipline, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări PowerPoint, studiul independent.

În cadrul lucrărilor de laborator sunt utilizate astfel de metode: Pregătirea preparatului microbiologic (frotiul), Colorarea frotiului, Cultivarea microorganismelor, Analiză cantitativă și calitativă a microflorei solului, apei, aerului, Sinteza, Interpretarea, Comparația. În paralel este practică activitatea individuală, activitatea în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la lucrări de laborator, participarea la discuții, portofolii, referate etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin o evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării orale sunt alcătuite bilete în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 20 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obligatorie:

Buiuc D., Negut M. Tratat de microbiologie, ed. II. Editura Medicala, Bucuresti, 2008.



Burduniuc O., Balan G. Microbiologie fundamentală. Chișinău: 2015.
Chifiriuc C., Mihăescu Gr., Lazăr V. Microbiologie și virologie medicală. Ed. a 2-a. București, 2015.
Galețchi P., Buiuc D., Plugaru Ș. Ghid practic de microbiologie medicală. Chișinău, Știința, 1997.
Muntean V. Microbiologie industrială. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2013.
Nedbaliuc B. Compendiu de microbiologie generală. Chișinău: Centrul ed. al UST, 2013.
Opresan L., Iancu R., Lengyel E. Microbiologie generală. Sibiu: Universitatea „Lucian Blaga”, 2014.
Zarnea Gh. Tratat de microbiologie generală. Ed. Academiei Române, București, Vol. I - 1983, Vol. II - 1984, Vol. III - 1986, Vol. IV - 1990, Vol.V - 1994.
Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. 4-е изд. Москва, Академия, 2003.
Руководство к практическим занятиям по микробиологии (под ред. Н.С.Егорова, 3-е издание). Москва, Изд-во МГУ, 1995.

Opțională:

1. Artiomov L. Microbiologie sanitară și igienă: Note de curs. MOLDCOOP. Chișinău: UCCM, 2012.
2. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Москва, Изд-во: Медицинское информационное агентство. 2005.
3. Лысак В.В. Микробиология: Учеб. пособие для студентов биологических специальностей. Минск, БГУ, 2007.
4. Нетреба Н., Сандулаки Е. Микробиология пищевых продуктов. Ч. 1. Chișinău, 2018.
5. Нетрусов А.И., Егорова М.А., Захарчук Л.М. Практикум по микробиологии. Москва, Академия, 2005.
6. Павлович, С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией. Минск, Вышэйшая школа. 2008.
7. <https://ru.scribd.com/doc/133135878/microbiologie-generalala>
8. https://www.umft.ro/wp-content/uploads/2021/10/Microbiologie_generala_indreptar_de_lucrari_practice_ebook.pdf
9. <https://sp1cahul.md/files/bib/190221122927.pdf>

S.04.O.026- Educația incluzivă

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului (în modul)		Educația incluzivă				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Psihologie și Psihopedagogie specială/catedra Psihopedagogie și Psihopedagogie Specială				
Titular de curs		MAXIMCIUC Victoria, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate						
e-mail		maximciuc.victoria@upsc.md				

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.04.O.026	2	II	IV	60	12	48

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Se încadrează în categoria unităților de curs de specialitate, care vizează formarea viitorilor specialiști în domeniul științelor educației. Are ca scop asigurarea achizițiilor profesionale de bază în individualizarea procesului educațional din perspectiva cerințelor educaționale speciale. Se focalizează pe domenii interconectate de competență profesională ca: proiectarea și realizarea procesului educațional pentru diverse grupuri-țintă (copii cu CES), mediul de învățare, crearea unui parteneriat educațional eficient. Rezultatele învățării urmează a fi



valorificate în cadrul tuturor unităților de curs fundamentale și de specialitate, precum și în cadrul stagiilor de practică pedagogică.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

CPS-1. Valorificarea cadrului normativ-reglatoriu și a politicilor educaționale, din perspectiva asigurării calității educației.

CPS-2. Valorificarea reperelor psihologice și pedagogice privind particularitățile educaționale în dezvoltarea personalității diferitor categorii de beneficiari (copii, tineri, adulți).

CPS-3. Proiectarea cadrului educațional prin stabilirea interrelațiilor dintre fenomenele psihologice, sociale și educaționale și adaptarea finalităților educaționale la nevoile individuale și sociale.

CPS-4. Realizarea procesului educațional în conformitate cu prevederile documentelor curriculare în vigoare prin utilizarea eficientă a resurselor didactice, tehnologice și logistice

Finalități de studii

F-1. Utilizează prevederile actelor normative, de politici educaționale în proiectarea, realizarea și evaluarea demersului educațional din perspectiva promovării educației incluzive; înțelege și argumentează necesitatea și importanța valorificării în învățământul general a dimensiunilor incluziunii: politici, practici și culturi incluzive.

F-2. Utilizează reperate psihologice și pedagogice privind particularitățile de dezvoltare a personalității în proiectarea, realizarea și evaluarea procesului educațional; aplică instrumentariul psihopedagogic de studiere a particularităților cognitive și de personalitate, pentru depistarea eventualelor dificultăți de dezvoltare, învățare și adaptare ale copiilor/elevilor din instituțiile de învățământ general.

F-3. Elaborează planul educațional individualizat și curriculum modificat pentru oferirea suportului educațional copilului cu CES; proiectează demersul educațional pe principii de diferențiere și individualizare și propune, pe domeniul activității prestate, cele mai adecvate intervenții de suport.

F-4. Adaptează procesul educațional la necesitățile copiilor cu cerințe educaționale speciale: participă la evaluarea nivelului de dezvoltare a copiilor; elaborează și realizează planuri educaționale individualizate, modificări curriculare, alte adaptări, după caz; monitorizează/evaluatează progresele în dezvoltarea copiilor și performanțele lor etc.;

aplică metode de predare/învățare/evaluare, materiale și activități corelate cu finalitățile de studiu proiectate în corespundere cu cerințele educaționale speciale ale copiilor, mediul de predare/învățare și resursele disponibile; asigură adecvarea tehnologiilor didactice moderne la particularitățile procesului educațional incluziv.

F-5. Creează un mediu psihosocial favorabil intervenției educaționale prin diagnosticarea, identificarea și satisfacerea nevoilor educaționale individuale ale copilului cu CES; monitorizează situațiile educative și soluționează dificultățile constatate.

Precondiții

Pentru atingerea finalităților de studii propuse, este nevoie ca studentul să dețină cunoștințe din Psihologia generală, Psihologia dezvoltării, Didactica generală, precum și să dețină capacități de analiză, sinteză și integrare a noilor informații, abilități de prezentare, argumentare și susținere a acestora.

Unități de învățare

1. Cadrul conceptual și legislativ de dezvoltare a educației incluzive
2. Managementul educației incluzive: structuri, instituții, servicii. Roluri și responsabilități
3. Cerințe educaționale speciale. Particularități de dezvoltare a copilului cu CES. Identificarea CES
4. Individualizarea procesului educațional incluziv. Procesul PEI. Adaptarea curriculară.
5. Tehnologii educaționale incluzive

Strategii de predare și învățare



Metode didactice: prezentarea, conversația, explicația, exercițiul, jocul didactic, dezbateri, expunerea, exemplificare, interviul, studiu de caz, analiza reflexivă, proiectul, analiza documentelor etc.

Tehnici didactice: brainstorming-ul, GPP, jocul de rol, lectura Sinelg, eseul etc.

Forme de organizare: grupuri, perechi, individual

Strategii de evaluare

Forme de evaluare: evaluare inițială; evaluare formativă; evaluare sumativă.

Forma finală de evaluare – examen scris.

Metode, tehnici de evaluare: observația curentă, analiza produselor activității studenților, aprecierea verbală, tehnica simulării, „Scrierea liberă”, portofoliul.

Nota finală se calculează în baza notei de la evaluările curente și lucrul individual, realizate pe parcursul semestrului și a notei la examen. 50% din nota finală o constituie nota evaluărilor curente realizate pe parcursul semestrului (1 evaluare curentă nota medie a cărora va fi exprimată în număr întreg); 50% din nota finală o constituie nota evaluării finale/examen (exprimată în număr întreg).

Bibliografie

Obligatorie:

1. BALAN, V., BORTĂ, L., BOTNARI, V. ș.a. *Educația incluzivă: unitate de curs*. Chișinău: Tipogr. „Bons Offices”, 2017. 308 p.
2. Evaluarea dezvoltării copilului: Ghid metodologic / Lumos Foundation Moldova. Ch., S., n., 2015. 216 p.
3. Metodologia de evaluare dezvoltării copilului. Ord. ME nr. 99 din 25 februarie 2015.
https://mecc.gov.md/sites/default/files/ordin_me_nr_99_26_02_2015.pdf
4. Individualizarea procesului educațional prin adaptări curriculare. Coord. V. Rusnac. Aprobă prin Ord. ME nr. 671 din 01.08.2017.
5. Instrucțiune de aplicare în educația timpurie a Metodologiei de evaluare a dezvoltării copilului. Ord. MEC nr. 343 din 22 martie 2018. <https://www.informat.md/storage/resources-bread/March2020/MVVVqK5kGvryFU68Yeb4.pdf>
6. Planul educațional individualizat. Structura-model și ghid de implementare. Coord. V. Rusnac. Aprobă prin Ord. ME nr. 671 din 01.08.2017.
7. Suportul educațional. Asistența copiilor cu cerințe educaționale speciale: Ghid metodologic / Lumos Foundation Moldova. Ch., S., n., 2015. 152 p.
8. VASIAN, T., BULAT, G., EFTODI, G., MORARI G., *Educația timpurie incluzivă: Ghid metodologic*. Chișinău: Print-Caro, 2020. 224 p.

Opțională:

1. Educația incluzivă: Suport de curs pentru formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul educației incluzive centrate pe copil : [în vol.] / Proiectul "Integrarea copiilor cu dizabilități în școlile generale". – Chișinău : Lyceum, 2016 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"), Vol. 1. – 2016.
2. Educația incluzivă: Suport de curs pentru formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul educației incluzive centrate pe copil : [în vol.] / Galina Bulat, Svetlana Curilov, Nicolae Bucun [et al.]; coord.: Domnica Gînu ; Proiectul "Integrarea copiilor cu dizabilități în școlile generale". – Chișinău : Lyceum, 2016 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). – Vol. 2. – 2016.
3. Educația incluzivă : Suport de curs pentru formarea continuă a cadrelor didactice în domeniul educației incluzive centrate pe copil : [în vol.] / Proiectul "Integrarea copiilor cu dizabilități în școlile generale". – Chișinău : Lyceum, 2016 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). – ISBN 978-9975-3104-9-9. Vol. 3. – 2016.



U.04.A.028-Culturologie

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I, Licență				
Denumirea cursului		Culturologie				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Catedra: Istorie și Științe Sociale, Facultatea: Filologie și Istorie				
Titular de curs		CREȚU Vasile, doctor, lect. universitar				
Cadre didactice implicate		MAISTRU Rodica, dr., conf. univ.				
e-mail		cretu.vasile@upsc.md , vascretu@gmail.com				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
U.04.A.041	3	II	IV	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Disciplina Culturologie se încadrează în schema largă a domeniului fundamental a științei, culturii și existenței umane. Domeniul Culturologie reprezintă modalitatea științifică și practică de abordare a culturii, implicată în toate formele de existență socială, în toate mecanismele și manifestările care definesc societatea. Culturologia este o știință generală care se ocupă cu studiul culturii și civilizației. Ea cultivă studenților respectul pentru valorile autentice, pentru tradițiile culturii naționale și cele ale istoriei și culturii clasice universale. Specificul cursului constă în faptul că prezintă domeniul ca pe unul integrator, de sinteză axiologică abordând cultura din perspectivă interdisciplinară, oferind studenților repere teoretice pentru descifrarea și interpretarea complexelor fenomene culturale din diferite epoci. Printre obiectivele acestuia se înscrie formarea competențelor de analiză, explicare și interpretare a faptelor de cultură, de contextualizare în ambianța socio-istorică în care acestea au fost produse și receptate, de comunicare și de cultivare a valorilor culturale prin intermediul sistemului educațional.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențele dezvoltate prin interacțiunea subiectului pe care se centrează educația și cursul Culturologie se manifestă prin următoarele:

Competențe cognitive: reproducerea parcursului istoric al noțiunii de cultură; inventarierea și explicarea definițiilor culturii elaborate de principalele școli din antropologia culturală și din alte științe sociale; distingerea celor două abordări fundamentale privind cultura în zilele noastre. 1. tratarea în cheie antropologică; 2. cultura drept colecție a celor mai înalte realizări ale spiritului uman; definirea categoriilor și termenilor fundamentali pentru domeniul culturii; cunoașterea creațiilor, stilurilor, mișcărilor intelectuale și artistice de referință și a autorilor lor.

Competențe de învățare: selectarea materialului factologic pertinent și util, sistematizarea, generalizarea; planificarea activităților de învățare; motivarea pentru studiul fenomenelor culturale și menținerea interesului viu pentru viața culturală; identificarea (re)surselor (bibliografice, on-line ș. a.), care permit obținerea de informații actualizate privitoare la cultură și aplicarea lor eficientă; identificarea posibilităților de instruire continuă, de autoperfecționare.

Competențe de analiză: plasarea creațiilor în context social și istoric; determinarea impactului creațiilor reprezentative asupra evoluției domeniului artistic în care se integrează; căutarea în permanență a răspunsului la întrebarea: Ce grupuri sociale sînt beneficiarul obiectiv al unor practici culturale, ce scopuri urmăresc, prin ce metode le ating?; analiza rezultatelor evaluării și autoevaluării.

Competențe de aplicare: utilizarea adecvată a noțiunilor, termenilor, conceptelor achiziționate în cadrul cursului; folosirea computerului, paginilor web internaționale, limbilor moderne în vederea acumulării, prelucrării și comunicării de informații din sfera culturii; observarea de fapte și fenomene culturale, analiza, sinteza, compararea, reproducerea logică a esenței lor ca și interpretarea



din perspectivă inter- și transdisciplinară.

Competențe de comunicare: prezentarea de referate în cadrul seminariilor; prezentarea logică, coerentă, neostentativă, convingătoare, accesibilă de argumente valide în sprijinul propriilor idei și opinii; ascultarea atentă, activă, binevoitoare a partenerului de dialog.

Finalități de studii realizate la finele cursului

- să definească categoriile principale ale domeniului studiat (reperate din antropologia culturală și istoria culturii/culturală);
- să discearnă rolul și funcțiile culturii în procesul devenirii umanității și în lumea contemporană;
- să identifice dimensiunile competenței culturale și de comunicare interculturală a subiecților;
- să descrie coerent și pertinent creații din artele vizuale, teatru, literatură, din patrimoniul național și universal;
- să explice raportul dintre creațiile artistice și contextul socio-cultural în care acestea au fost realizate și receptate, avînd în vedere, în același timp, caracterul autonom al creației;
- să argumenteze plasarea unor opere punctuale în anumite curente, stiluri și mișcări cultural-artistice;
- să analizeze, să explice și să interpreteze pertinent, folosind noțiuni, concepte și metode adecvate, fenomene și fapte de cultură;
- să compare, pentru a evidenția similitudini și diferențe, în plan diacronic și sincron, valori culturale din diverse societăți;
- să posede un set de metode și procedee de comunicare și de cultivare a valorilor culturale în cadrul sistemului educațional;
- să determine rolul factorilor culturali în dezvoltarea personalității;
- să identifice surse de informare calificate, relevante, cu privire la fenomene culturale;
- să manifeste toleranță, atitudine binevoitoare, disponibilități de comunicare și de cooperare în grup și în comunitate.

Precondiții

Posedarea limbii române literare; informații geografice, sociale, date cronologice, cunoștințe despre caracteristicile esențiale, distinctive ale epocilor istorice; deținerea de informații relevante despre istoria națională și universală; cunoștințe despre principalele curente de gândire, filosofice, care au marcat devenirea umanității, despre particularitățile procesului de învățare și creativitate; conștientizarea rostului și finalităților educației pentru individ și pentru societate în ansamblu; posedarea terminologiei aferente domeniilor enumerate. Studenții trebuie să evidențieze domeniile de aplicare practică a cunoștințelor acumulate la disciplina Culturologie.

Unități de curs

- *Introducere în teoria culturii. Funcțiile, trăsăturile culturii. Tipologia culturilor*
- *Cultura și civilizația Egiptului Antic*
- *Cultura și civilizația indiană. Particularitățile generale și specifice ale civilizației indiene*
- *Cultura și civilizația Greciei Antice*
- *Cultura și civilizația Romei Antice*
- *Cultura și civilizația geto-dacilor*
- *Cultura și civilizația Evului Mediu: arta și învățământul medieval; biserica în epoca medievală*
- *Cultura epocii Renașterii. Renașterea și Reforma*
- *Cultura epocii moderne. Curente artistice baroc, clasicism, impresionism, simbolism, romantism, iluminism*
- *Cultura europeană în sec. al XIX-lea: principalele curente în arte și literatură; realizări științifice*



- *Cultura epocii contemporane: curentele artistice și filosofice contemporane. Dezvoltarea științei în contemporaneitate*
- *Globalizarea și problema păstrării identității culturale – o provocare pentru lumea contemporană*

Metode și tehnici de predare și învățare

În vederea atingerii obiectivelor curriculare, vor fi utilizate următoarele metode: prelegeri, seminare interactive, prezentări Power Point, metode de activitate independentă (studiul textelor științifice; lectura personală; observarea sistematică și independentă. În cadrul prelegerilor, se vor realiza demonstrații ale reproducerilor operelor de artă și ale imaginilor filmice/fotografice; se vor demonstra și analiza în grup filme didactice, cu tematică cultural-istorică; se vor efectua vizite și excursii tematice la instituții de cultură (muzeu, teatru, bibliotecă), care oferă ghidaje calificate. În cadrul seminariilor, se va discuta pe marginea unor texte culturale (selecțate de către profesor, lecturate independent și supuse reflecției, în prealabil, de către studenți); se vor pregăti referate, se vor desfășura prezentări. situații problematizate, exerciții, teste...

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, etc.

Evaluarea finală: examen scris.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen;
- 25% din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări);
- 25% din notă constituie rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, etc.

Bibliografie

Obigatorie:

1. DRÎMBA, O. *Istoria culturii și civilizației*. București, 1990.
2. *Istoria și filosofia culturii* / coord: SOCOLOV, Gr. – Chișinău, 1998. 398 p. ISBN: 9975-923-62-3.
3. *Culturologie. Prelegeri* / Red. VANGHELI, I. - Chișinău, UTM, 2001. 246 p.
4. CALUGHER, V. *Culturologie (Istoria și filosofia culturii)*. Chișinău, 2010. 176 p.
5. ELIADE/CULIANU. *Dicționar al religiilor*. Editura Humanitas. București, 1993. 337 p. ISBN: 973-28-0394-0.
6. NOVĂCESCU, D. *Istoria civilizației europene*. Curs. P.I. – Timișoara: Universitatea „Politehnică”, 1997. 480 p.
7. DELUMEAU, J. *Civilizația Renașterii*. Vol. I – București: Meridiane, 1995. 155 p.
8. COMTE, F. *Mitologiile lumii*. Larousse. Trad. de Adriana Bădescu. București: Enciclopedia RAO, 2006. 322 p. ISBN: 973-717-011-3.
9. FILORAMO, G. (coord.). *Istoria religiilor. Vol. I: Religiile antice*. Trad. de Smaranda Scriitoru și Cornelia Dumitru, Iași: Polirom, 2008. 509 p. ISBN: 978-973-46-0925-3.
10. CASTELFRANCHI, V. L. *Arta Renașterii. Secolul al XV-lea*. Trad. de Michaela Șchiopu. București: Humanitas, 1997. 304 p.
11. *Mitologia: o istorie vizuală*. Trad. Cătălin Simion. București: Litera Internațional, 2010. 480 p. ISBN: 978-973-675-745-7.

Opțională:

1. CONSTANTIN, D. *Civilizația Egiptului antic*. București, 1976. 303 p.



2. https://ro.wikipedia.org/wiki/Egiptul_Antic
3. DRAGOMIR, C. *Coiful magic. Miturile și legende ale popoarelor lumii*. Chiș., 1990. 285 p. ISBN: 9975-9662-0-9.
4. PLUTARH. *Despre oracolele delfice*. Trad. de Adelina Piatkowski și Magda Mircea, notă asupra ediției în limba română, note introductive și note explicative de Adelina Piatkowski; studiu introductiv de Smaranda Bădiliță. Iași: Polirom, 2004. 224 p. ISBN: 973-681-495-5.
5. VERNAN, Jean-Pierre. *Mit și religie în Grecia antică*. Trad. și cuvânt înainte de Mihai Gramatopol. București: Editura Meridiane, 1995. 100 p. ISBN: 973-33-0262-7.
6. CREȚU, V., SOCHIRCĂ, E. *Globalizarea și identitatea culturală în lumea contemporană*. In: Materialele conferinței republicane a cadrelor didactice. Educație interculturală. Psihopedagogie și incluziune școlară. Vol. 5, 26-27 februarie 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol,

U.04.A.029-Științe economice și politice

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență
Denumirea cursului	ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI POLITICE
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Catedra: Istorie și Științe Sociale, Facultatea: Filologie și Istorie
Titular de curs	CREȚU Vasile, doctor, lect. universitar
Cadre didactice implicate	SAVIȚCHI Corina, asistent universitar
e-mail	cretu.vasile@upsc.md , vascretu@gmail.com

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
U.04.A.029	3	II	IV	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Științe economice și politice* reprezintă o disciplină fundamentală și contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și de analiză critică a informației din diferite surse referitoare la sisteme politice democratice și dictatoriale cât și modul de funcționare a acestora, la corelația dintre drepturile, libertățile fundamentale ale cetățeanului și îndatoririle lui, despre formarea unei culturi politice participative democratice pentru toți cetățenii Republicii Moldova și mai ales pentru tineretul studios.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la apariția, funcționarea statului ca instituție fundamentală a sistemului politic, rolul acestuia în cadrul societății civile, distincția dintre statul de drept (democratic) și cel totalitar, rolul doctrinelor și partidelor politice în promovarea valorilor general-umane etc.

Competențe de învățare: de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective cognitive și de alegere a modalității/căilor de atingere alor, printr-un proiect individual sau colectiv de perfecționare profesională.

Competențe de aplicare: de a aplica cunoștințele obținute în viața de zi cu zi, în activitatea profesională, în promovarea valorilor democratice conform principiilor și standardelor internaționale (europene).

Competențe de analiză: de a evalua rolul și influența instituțiilor politice europene (UE) asupra instituțiilor politice din Rep. Moldova, de a elucida legăturile cauze-efect dintre nivelul de sărăcie și corupția în organele de putere, crearea abilităților analitice și de creare a propriilor sisteme de valori bazate pe experiența și abilitățile



proprii.

Competențe de comunicare: : în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicare, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limbile moderne (citirea textelor de specialitate).

Finalități de studii realizate la finele cursului

-să cunoască obiectul de studiu, metodologia și categoriile de bază cu care operează această disciplină,
-înmarmarea studenților cu cunoștințe vaste despre lumea politică, legitățile ei de dezvoltare, tendințele procesului politic mondial, situația geopolitică, experiența organizării instituțiilor politice democratice,
-să poată explica esența puterii și a vieții politice, a relațiilor și proceselor politice din societate,
-să poată argumenta importanța și rolul sistemelor politice și ale regimurilor politice în funcționarea eficientă a instituțiilor statului de drept,
-să înțeleagă rolul partidelor politice, doctrinelor politice în viața politică din Moldova,
-să cunoască drepturile și libertățile fundamentale ale omului și ale cetățeanului dar și metodele, mijloacele de realizare.

Precondiții

cunoștințe de bază în domeniul Științelor politice și economice, a corelării dintre timp și spațiu, corelarea dintre cauză și efect, pretext și cauză, cunoștințe practice pe care să le poată folosi în ziua de zi cu zi, o cultură generală.

Unități de curs

1. Obiectul de studiu al disciplinei „Științe economice și politice”. 2. Sistemul politic. 3. Puterea și autoritatea politică. 4. Regimurile politice. 5. Statul – instituție centrală a sistemului politic. 6. Statul de drept și trăsăturile lui. 7. Democrația între ideal și adevăr. 8. Partide politice și sisteme electorale. 9. Cultura politică și acțiunea politică. 10. Doctrine politice privind organizarea și conducerea societății. 11. Liderismul și elitele politice. 12. Relații politice internaționale. 13. Tendințe de integrare în lumea contemporană. 14. Drepturile și libertățile fundamentale ale omului.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegeri, seminare interactive, prezentări PowerPoint, dezbateri, situații problematizate, exerciții, teste.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, etc.

Evaluarea finală: examen scris.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen;
- 25% din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări);
- 25% din notă constituie rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, etc.

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Vâlsan Călin. Politologie. București, 1997.
2. Politologie. Prelegeri la cursul universitar. Partea I – III. Chișinău, USM., 1993-1997.
3. Mitran Ion. Politologia în fața sec. XXI. București, 1997.
4. Voiculescu Marin. Politologie. Editura Victor. București, 1998.
5. Mungiu-Pipidi Alina (coordonator). Introducere în politologie. Editura Polirom. Iași, 2000.
6. Enciu Nicolae. Politologie. Curs universitar. Editura Civitas, Chișinău, 2005.
7. Voiculescu Marin. Tratat de politologie. Editura Universitară, București, 2002.
8. Cuciu Nicolae. Politologie. Chișinău, 2005.

Bibliografie opțională:

1. Fisichella Domenico. Știința politică. Probleme, concepte, teorii. Chișinău, USM., 2000.
2. Mungiu-Pipidi Alina. Politica după comunism: structură, cultură și psihologie politică. București: Editura Humanitas, 2002.
3. Enciclopedia Blackwell a gândirii politice. Coord.: David Miller.-București: Editura Humanitas, 2000.
4. Мухаев Р.Т. Политология. Учебник для ВУЗов, издание второе. Москва, 2003.
5. Constituția Republicii Moldova. Cu modificările și completările din 14.07.2006. – Chișinău, 2012.
6. Declarația cu privire la suveranitatea RSSM. Adoptată de Sovietul Suprem al RSSM la 23 iunie 1990 // „Cugetul”.-1992, nr. 1.
7. Declarația de independență a Republicii Moldova. Adoptată la Chișinău de Parlamentul Rep. Moldova, la 27 august 1991 // „Cugetul”. -1992, nr. 1.
8. Declarația universală a drepturilor omului. <http://legislatie.resurse-pentru-democratie.org/legea/declaratia-universala-a-drepturilor-omului.php>

G.04.O.030 Tehnici de comunicare

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I, Licență				
Denumirea cursului		Tehnici de comunicare				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Științe ale Educației, catedra Științe ale Educației și Management				
Titular de curs		RUSU Elena, doctor, conferențiar universitar				
Cadre didactice implicate		BÎRSAN Elena, doctor, conferențiar universitar				
e-mail		rusu.elena@upsc.md , elenarusu003@gmail.com				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
G.04.O.030	2	II	IV	60	12	48

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „*Tehnici de comunicare*” vizează aspecte specifice ale științelor comunicării, fiind focalizat pe evidențierea tehnicilor de comunicare, ca modalități practice de formare și exersare a competențelor de comunicare și relaționare eficientă atât în plan profesional, cât și cel personal. Cunoașterea tehnicilor de comunicare oferă posibilitatea unei interacțiuni psihosociale eficiente, asigură stabilirea și modificarea relațiilor interpersonale, inițierea dialogului, formarea atitudinilor pozitive și înțelegerii reciproce, organizarea și stimularea activităților în grup, influența asupra cunoștințelor, atitudinilor, sentimentelor, aptitudinilor etc. Prin tehnicile de comunicare se învață arta exprimării, argumentării, punerea întrebărilor, oferirea răspunsurilor corecte, persuasiunea, asertivitatea, empatia, ascultarea activă, aprecierea faptelor și atitudinilor, oferirea de feedback pozitiv.



Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- *Competențe cognitive:* stabilirea și utilizarea adecvată a conceptelor fundamentale din domeniul comunicării; identificarea tehnicilor de comunicare eficientă; cunoașterea și aplicarea diverselor strategii și tehnici de comunicare racordate la un context cultural, social și de vârstă etc.; evaluarea informațiilor ce țin de multiple tehnici de comunicare și impactul lor asupra mediului social și educațional; distingerea componentelor, tipurilor și tehnicilor de comunicare specifice dezvoltării personale și variatelor comportamente.

- *Competențe de învățare:* cunoașterea diverselor tipuri și tehnici de comunicare; asimilarea cunoștințelor noi, actuale despre tehnicile de comunicare; autoevaluarea performanțelor în utilizarea tipurilor și tehnicilor de comunicare.

- *Competențe de aplicare:* utilizarea celor mai eficiente tehnici de comunicare; practicarea exercițiilor și activităților pentru exemplificarea tehnicilor de comunicare; aplicarea corectă a terminologiei în caracterizarea diverselor tehnici de comunicare; practicarea modelelor, strategiilor și tehnicilor eficiente de relaționare și prevenire, rezolvare și aplanare a situațiilor social dificile și de conflict; diferențierea corectă a spațiului, timpului, a fenomenelor afective și a considerațiilor raționale în aplicarea tehnicilor de comunicare.

- *Competențe de analiză:* analiza sistematică a cunoștințelor referitoare la elementele și tehnicile de comunicare; analiza eficienței tehnicilor de comunicare în raport cu realul; pronosticarea și interpretarea justă a propriilor acțiuni comunicative și a tehnicilor aplicate de interlocutor într-o relație de comunicare.

- *Competențe de comunicare și relaționare:* utilizarea tehnicilor de comunicare în varietatea comportamentelor conversaționale; stabilirea tehnicilor de comunicare eficientă în raporturile comunicative legate de argumentare, persuasiune, controlul asupra exprimării, forme de mediere și negociere.

Finalități de studii realizate la finele cursului

- Să argumenteze importanța comunicării și a tehnicilor de comunicare în viața personală și profesională;
- Să explice principalele componente structurale ale comunicării, tehnicile de comunicare și utilizarea lor;
- Să stabilească raportul cu realul a tehnicilor de comunicare;
- Să estimeze oportunitatea tehnicilor de comunicare ca proces de influență psihologică;
- Să argumenteze relevanța tehnicilor de comunicare în dezvoltarea personală;
- Să stabilească cauzele obiective și consecințele pozitive/negative ale aplicării tehnicilor de comunicare în negocierea conflictelor sociale și interpersonale;
- Să aplice tehnici de comunicare constructive de rezolvare a conflictelor;
- Să stabilească tehnicile de comunicare eficientă care stimulează relațiile de cooperare și colaborare în grup.

Precondiții

Cunoștințe profunde despre comunicare și tehnicile de comunicare moderne. Studenții trebuie să cunoască esența, structura mijloacele și necesitatea aplicării tehnicilor de comunicare. Studenții trebuie să poată aplica corect terminologia în caracterizarea diverselor noțiuni, modele, situații și tipuri de comunicare. Studenții trebuie să identifice cele mai eficiente tehnici de comunicare și să le aplice în reglarea comportamentului comunicativ propriu și al celorlalți. Studenții trebuie să evidențieze domeniile de aplicare practică a tipurilor și a tehnicilor de comunicare.

Unități de curs



Comunicarea necesitate psihosocială de bază a omului. Componentele structurale ale comunicării. Criterii de clasificare a comunicării. Tipuri de comunicare. Genuri de necesități în comunicare. Tehnici de comunicare nonverbale, felurile și funcțiile comunicării nonverbale. Tehnici de comunicare paraverbală, felurile și funcțiile comunicării paraverbale. Tehnici de comunicare verbală, felurile și funcțiile comunicării verbale. Comunicarea și proximitatea. Comunicarea ca proces de influență. Tehnici de punere a întrebărilor. Tehnici a răspunsurilor. Tehnici instrumentale de comunicare (argumentarea, persuasiunea, manipularea, negocierea, ascultarea activă, comunicarea asertivă). Conflictelor sociale și tehnici de rezolvare a conflictelor. Procesul luării deciziilor. Roluri sociale în comunicare. Bariere în comunicare.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegeri, seminare interactive, prezentări PowerPoint, dezbateri, situații problematizate, exerciții, teste.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, etc.

Evaluarea finală: examen scris.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen;
- 25% din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări);
- 25% din notă constituie rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. GRAUR, E. *Tehnici de comunicare*, Cluj-Napoca: Ed. Mediamira, 2001;
2. PERETTI, A., LEGRAND, J.A., BONIFACE, J. *Tehnici de comunicare*, Iași: Polirom, 2001;
3. TRAN, V., *Tehnici de comunicare*, București: Ed. Print, 1999;
4. DINU, M., *Comunicarea*, București: Ed. Științifică, 1997;
5. MCQUAIL, D. *Comunicarea*, Iași: Institutul European, 1999;
6. STANTON, N. *Comunicarea*, București: Ed. Societatea de Știință și Tehnică, 1995;

Opțională:

1. ABRIC, J-C. *Psihologia comunicării*, Iasi: Polirom, 2002;
2. BOUGNOUX, D. *Introducere în științele comunicării*, Iași: Polirom, 2000;
3. CUILENBURG, J.J. SCHOLTEN, O. *Știința comunicării*, București: Ed. Humanitas, 2018;
4. DAN, M. *Tehnici de relații publice*, București: Ed. Cartea Românească, 2004;
5. HAINES, I. *Introducere în teoria comunicării*, București: Ed. „România de mâine”, 2011;
6. HARIUC, C. *Psihologia comunicării*, București: Editura Licorna, 2012;
7. FISKE, J. *Introducere în științele comunicării*, Iași: Polirom, 2003;
8. MARINESCU, V. *Introducere în tehnici de studiu a comunicării*, Suport de curs, Univer. București, 2009;
9. MATTELART, A., MATTELART, M. *Istoria teoriilor comunicării*, Iași: Polirom, 2008;
10. MILCU, M. *Psihologia relațiilor interpersonale*. Iași: Polirom, 2005;
11. MUCCHIELLI, A. *Arta de a influența. Analiza tehnicilor de manipulare*, Iași: Polirom, 2002;
12. PĂNIȘOARĂ, I-O. *Comunicarea eficientă*, Iași: Ed. Polirom, 2003;
13. POPESCU, D. *Arta de a comunica*, București: Editura Economică, 2015;



- 14.PRUTIANU, Ș. *Antrenamentul abilităților de comunicare*, Vol. I., Iași: Polirom, 2004;
15.PRUTIANU, Ș. *Antrenamentul abilităților de comunicare*, Vol. II, Iași: Polirom, 2015;
16.WALD, L. *Sisteme de comunicare umană*, București: Humanitas, 2017;

Practica de inițiere

Denumirea programului de studii		0114.6 Biologie				
Ciclul		I, Licență, ÎFR				
Denumirea cursului		Practica de inițiere				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/ Biologie vegetală				
Responsabili		CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ. NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ. PLACINTA Daniela, asist. univ.				
Cadre didactice implicate		-				
e-mail		chiriac.eugenia@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
-	2	II	IV	60	-	60
Descriere succintă a practicii de inițiere						
Practica de inițiere este o activitate practică care se desfășoară în diverse categorii de instituții școlare, aparținând învățământului general–gimnazii și licee cu diferite profiluri, pe durata semestrelor școlare și universitare, în medie pentru 2 săptămâni. Activitatea studenților în perioada desfășurării practicii este dirijată și coordonată de profesorii metodiști din cadrul facultății Biologie și chimie (UPSC) și mentorii, care sunt profesori de biologie din instituțiile respective (gimnazii, licee), instituții nominalizate printr-un contract încheiat cu UPSC.						
Competențe dezvoltate în cadrul practicii de inițiere						
Competențe metodologice: Cunoașterea activităților generale care se realizează în instituțiile bază de practică; studierea domeniilor de cercetare a instituției, bază, de practică; asistarea studenților la lecțiile profesorilor mentori. Competențele specifice dobândite: stabilirea materialelor și auxiliarelor didactice utilizate în activitățile de învățare; analiza metodelor de cercetare; manifestarea unei conduite metodologice adecvate în plan profesional; familiarizarea cu specificul viitoarei specialități din domeniul dat; Competențe de comunicare și relaționare: activități de colaborare cu profesorul mentor, metodistul, cu corpul profesoral, etc. Competențe psihosociale: de a comunica cu cadrele didactice, elevii și părinții lor; asumarea responsabilă a rolului social al cadrului didactic.						
Finalitățile practicii de inițiere						
Studentul va fi capabil: să conștientizeze importanța practicii de inițiere în sistemul formării inițiale pentru domeniul ales; să recunoască principalele reglementări cu privire la organizarea și desfășurarea practicii de inițiere; să analizeze obiectivele specifice și activitățile corelate lor. Studentul va fi pregătit pentru practica pedagogică I și II, și va avea format un complex de priceperi și deprinderi în vederea realizării tuturor formelor de lucru pedagogic: instructiv-educativ, organizatoric și social.						
Precondiții						
Anterior, studenții -practicanți au studiat așa discipline ca Psihologia, Pedagogia, Psihologia personalității/ Consiliere psihologică, Educația incluzivă, Sociologie/Culturologie/Științe economice și politice, Tehnologii						



informaționale, precum și disciplinele biologice, Citologia, Zoologia nevertebratelor I și II, Zoologia vertebratelor I și II, Morfologia plantelor I și II, Sistematica plantelor I și II, Anatomia, ș.a. Competențele formate au tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Conținutul practicii de inițiere

Studierea documentelor ce reglementează activitatea instructiv-educativă în gimnaziu/liceu: documentele curriculare: plan cadru de învățământ; orarul lecțiilor; îndrumare, ghiduri pentru aplicarea planurilor cadru și a programelor, ghiduri de evaluare pentru disciplinele școlare; manuale de Biologie; regulamentul școlar.

Asistări la lecțiile din cadrul disciplinelor școlare, inclusiv, activitățile susținute de mentori.

Proiectarea și elaborarea unor materiale necesare organizării și desfășurării activităților didactice și educative: materiale legate de activitățile didactice cu clasa de elevi: materiale ce ilustrează activitatea desfășurată pentru cunoașterea și caracterizarea psiho-pedagogică a elevului; caracterizarea psiho-pedagogică a unui elev.

Totalurile practicii de inițiere

Reprezintă ca parte componentă a Portofoliului practicii de inițiere și includ (conform Ghidului): *Foaia de titlu*: Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău; Facultatea Biologie și chimie; Catedra Biologie vegetală; Darea de seamă despre totalurile practicii de inițiere; Student/ă; Grupa; Specialitatea; Conducătorul practicii; Instituția.....clasa..... perioada.....etc.

Conținutul dării de seamă oglindește următoarele aspecte: Realizarea planului practicii de inițiere. Ce abateri de la plan s-au comis, de ce? Specificați ce dificultăți, obstacole ați întâmpinat? Cum se realizează procesul educațional la disciplină în opinia personală? Ați rămas satisfăcut de munca realizată? Ce probleme s-au rezolvat poate prin intermediul vostru în perioada practicii? Descrieți și alte momente (pozitive, negative) din perioada respectivă. Cum considerați, ați ales corect profesia?

Obligator este a stipula concluziile privind acest gen de activitate și unele propuneri care ar contribui la ameliorarea procesului de desfășurare a practicii.

Rezultatele practicii de inițiere

Rezultatele practicii de inițiere se fac la finele practicii, mai întâi la ședința Consiliului pedagogic al instituției de aplicație cu participarea directorului, pedagogilor -mentori, a metodiștilor de la catedre și a studenților. La facultate se organizează o Conferință științifico-metodică de totalizare a practicii de inițiere.

Portofoliul practicii pedagogice cu următoarele documente: agenda practicii de inițiere, cu evidența activităților desfășurate; descrierea generală a instituției bază de practică și a clasei în care s-a realizat practica; orarul lecțiilor la clasa în care s-a desfășurat practica; numărul de lecții asistate în cadrul practicii în clasa respectivă și în alte clase; descrierea succintă a celei mai interesante lecții la discreție; lista elevilor; extras din planul calendaristic al profesorului la disciplinele de specialitate. nivelul de realizare al obiectivelor practicii; concluzii privind utilitatea practicii realizate pentru autorul dării de seamă: cunoștințe noi obținute, observații individuale, păreri proprii.

Borderoul de evaluare finală se prezintă de către metodistul coordonator al practicii la facultate în decurs de o săptămână după finalizarea practicii de inițiere.

Bibliografie

1. *Codul Educației al Republicii Moldova*. 2014.
2. COROPCEANU, E., NEDBALIUC, R., NEDBALIUC, B. *Motivarea pentru instruire: Biologie și chimie*. „Elena V.I.” SRL. Chișinău 2011.
3. NEDBALIUC, R.; ȘTIRBU, I.; GRIGORCEA, S. *Rolul manualului școlar în formarea performanțelor la elevi în cadrul orelor de biologie*. In: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională ”Mediul și dezvoltarea durabilă”, ediția a IV-a 80 de ani ai facultății de geografie. Chișinău, 25-28 octombrie 2018, p - 254-257. ISBN 978-9975-76-253-3.
4. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. *Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX*. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1-34.



5. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. *Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX.* (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 35-63.
6. Manualele școlare de Biologie: cl. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

F.05.O.031- Didactica biologiei

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Didactica biologiei
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea Biologie și Chimie, catedra Biologie Vegetală
Titular de curs	GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	PLĂCINTĂ Daniela, asistent universitar
e-mail	grigorcea.sofia@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
F.05.O.031	6	III	V	180	36	144

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Conținutul disciplinei contribuie la realizarea însușirii noțiunilor de bază din didactica biologiei, a studenților de la specialitatea: Biologie. În cadrul cursului se urmărește însușirea de către studenți, a cunoștințelor teoretice și practice referitoare la noțiunile din didactica biologiei: politici educaționale; procesul de predare, învățare, evaluare; tehnologii didactice moderne; metodologie didactică; planificarea activităților de învățare; instrumente TIC etc. precum și formarea deprinderii de a acționa autonom pentru a observa, analiza, interpreta și oferi soluții problemelor concrete din domeniul didacticii biologiei. La lecțiile de seminar se urmărește scopul de a forma/valorifica competențele studenților prin aplicarea cunoștințelor teoretice, în situații concrete de exersare și realizare a produselor de învățare. Evaluările preconizate vor verifica, măsura și aprecia rezultatele studentului, obținute la cursul tematic, într-un anumit interval de timp.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe dezvoltate în cadrul cursului:

a) *Competențe cognitive:*

capacitățile și mecanismele învățării și accederii la cunoștințe, cunoaștere valorificate gradual în realizarea studiului individual și diferențiat, specifice cursului **Didactica biologiei**.

b) *Competențe de învățare:* capacitate de învățare în condiții de disciplină, perseverență, autonomie prin concentrarea efortului cognitiv, susținut și noncognitiv cu reflecție analitică, sintetică și critică asupra cursului prevăzut în programa de Licență, utilizând mijloace adecvate în context deschis.

c) *Competențe de aplicare:* abordarea algoritmică sau euristică a problemelor sau situațiilor-problemă de planificare, organizare, desfășurare și evaluare a activităților experimentale la biologie din domeniul botanicii, zoologiei, biologiei umane, ecologiei, citologiei, prin metode tradiționale și prin utilizarea TIC-ului (tehnologii informaționale și comunicaționale).

d) *Competențe de analiză:* capacitatea de deschidere a unor situații, procese fenomene, soluții (utilizate în rezolvarea sarcinilor) și de argumentare (a modului de îndeplinire a sarcinilor) a datelor ce se obțin în urma cursului dat.

e) *Competențe de comunicare:* de a comunica în limba de instruire într-o manieră clară și precisă, oral și în scris



în diverse contexte socio-culturale și profesionale.

Finalități / Rezultate ale învățării

- Să valorifice capacitatea de prelucrare primară a noțiunilor cursului la nivel de redefinire, clasificare, ordonare, exemplificare, experimentare.
- Să evidențieze aspectele metodologice de planificare, organizare, realizare și evaluare a activităților de învățare la disciplina biologie care contribuie la îmbunătățirea procesului de predare-învățare-evaluare din didactica modernă.
- Să aprecieze capacitatea de adaptare la contextul cognitiv și noncognitiv conceptual și acțional deschis cu soluții de optimizare, ajustare structurală, restructurală de transpunere a conținuturilor cursului Didactica biologiei.

Preconții:

Pentru a începe studiul cursului „Didactica biologie” studenții dispun de cunoștințe prealabile în diverse domenii biologice care sunt necesare la realizarea activităților de învățare. Cunoașterea noțiunilor principale din Citologie, Morfologia și Sistemica plantelor, Ecologia, Etologia ecologică, Fiziologia, Embriologia, Genetica, Anatomia comparată cât și alte obiecte din ciclul preuniversitar și universitar.

Unități de curs

Prelegeri:

- Tema 1: Obiectul de studiu și importanța didacticii ca știință. Sarcinile și principiile didactice.
- Tema 2: Suporturile metodologice de bază ale didacticii. Regulamente necesare procesului instructiv.
- Tema 3: Predarea, învățarea și evaluarea în didactica biologiei.
- Tema 4: Strategiile didactice- parte componentă a didacticii biologiei.
- Tema 5: Forma de organizare a activităților de învățare la biologie.
- Tema 6: Metodele și procedeele de instruire. Clasificarea.
- Tema 7: Mijloacele de instruire.
- Tema 8: Evaluarea și aprecierea cunoștințelor, priceperilor și deprinderilor.

Seminare:

- Tema 1: Analiza actelor normative și a suportului didactic necesar procesului instructiv-educativ.
- Tema 2: Analiza curriculei la biologie. Manualul de biologie.
- Tema 3: Specificul proiectelor didactice de lungă și scurtă durată.
- Tema 4: Tipurile de lecții la biologie.
- Tema 5: Metodologia evaluării. Tipurile de evaluare.
- Tema 6: Metode și procedee de instruire la biologie.
- Tema 7: Creativitatea ca factor productiv în procesul de instruire.
- Tema 8: Modelarea lecțiilor la biologie din perspectiva educației centrate pe elev.
- Tema 9. Succesul și insuccesul școlar.
- Tema 10: Specificul planificării activităților extracurriculare și extrașcolare la biologie.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor, conversații, dezbateri, lucrări de laborator, seminare, consultații.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Didactica biologiei cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Bibliografia recomandată:

Obligatorie:

1. Placinta D., Golubițchi S., Coropceanu E. *Învățarea biologiei prin metode interactive*. Chișinău, UST, 2017.
2. Botgros I., Franțuzan L., Simion C. *Competența de cunoaștere științifică - sistem optimizator. Ghid metodologic*. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației. 2015.
3. Ianovici N., Frenț A. O. *Metode didactice în predare, învățare și evaluare la biologie*. Timișoara: Mirton. 2009.
4. Placinta D. *Motivarea învățării liceenilor prin activități practice la biologie: Materialele conferinței republicane a cadrelor didactice*. 2018. Științe ale naturii. 2547zd gp15
5. Coropceanu E., Placinta D. *Aplicațiile Web în procesul educational la biologie din perspectiva dezvoltării competenței digitale*; 2017. *Univers Pedagogic*, Nr. 1 (53)
6. CHIRIAC E., CHIRIAC L., *Aspecte de interdisciplinaritate în predarea biologiei*.
7. *Materialele Conf. Republicane a Cadrelor Didactice*, 10-11 martie 2018. Chișinău, UST, 2018, p. 7 - 10. ISBN 978-9975-76-230-4.
8. CHIRIAC, E.; CHIRIAC L. *Rolul pluridisciplinarității în studierea și dezvoltarea biologiei prin prisma modelelor matematice. Materialele Congresului Științific Polono – Moldo – Român. Culegere de studii*. Vol. III, nr.1. Chișinău – Iași, 2019. pag.70 -76. CHIRIAC, E. *Sisteme energobionice inspirate din natură. Mater. conf. Republicane a Cadrelor Didactice*, 1-2 martie 2019, Vol. II, *Didactica șt. naturii*. Chișinău, UST, 2019, ISBN 978-9975-76-268-7.
9. CHIRIAC E.; NEDBALIUC B.; GRIGORCEA S. *Simetria florii –concept matematic fundamental în studierea naturii*. CAIM-2019, *Proceedings of the 27 th Conference on Applied and Industrial Mathematics*, Valahia University, Targoviste, România, 19-22 September, 2019, *Communications in Education*, ISBN 978-9975-76-282-3, p. 56-61.
10. CHIRIAC, E.; GRIGORCEA, S.; NEDBALIUC, B. *Aspecte de analiză morfologică a frunzei de *Trifolium repens* L. în calitate de bioindicator fenotipic al stării ecologice a solului*. *Simpozionul Științific Internațional, consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „Codrii”, Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor*. 2021, 62-69. ISBN 978-9975-72-585-9.
11. CHIRIAC, E.; GRIGORCEA, S.; NEDBALIUC, B. *Țesuturile mecanice din tulpina unor magnoliofite – model de construcție inginerescă și sursă de fibre textile*. In: *The 29th Conference on Applied and Industrial Mathematics CAIM 2022*. 25-27 august 2022, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tiraspol State University, 2022, pp. 110-115. ISBN 978-9975-76-4018 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/110-115_21.pdf
12. Placinta D., Coropceanu E. *Importanța relaționării inter- și transdisciplinare la biologie pentru dezvoltarea competenței mass-media la elevi: Conferința științifico-practică națională cu participare internațională*. 2017. [vol. 2]- ISBN 978-9975-76-213-7
1. Placinta D., Pelin A., Alichii N., *Proiectul-metodă alternativă de instruire prin cercetare: Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani*. 2015. [vol. 3]-ISBN 978-9975-76-161-1
2. PLACINTA, DANIELA. *Instruirea liceenilor prin cercetare la tema Acuitatea vizuală: Materialele conferinței republicane a cadrelor didactice. Didactica științelor naturii*. Chișinău: 01-02 martie 2019 [vol. II]. ISBN 978-9975-76-268-7. P. 192-196.
3. PLACINTA, Daniela. *Revista online de biologie Ritm ProBiologic la un an de activitate în mediul virtual: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională, Învățământul superior: tradiții, valori, perspective. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii*. Chișinău: 28-29 septembrie 2018. [vol. I]. ISBN 978-9975-76-284-7. P. 176-80.
4. GRIGORAȘ, Irina; PLACINTA, Daniela. *Molecula spațială de AND*. In: *Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă consacrată jubileului "90 de ani ai Facultății Biologie și Chimie"*. Volumul I,

- 21-22 martie 2020, Chișinău. Chișinău: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2020, pp. 273-275. ISBN 978-9975-76-307-3. P. 13-23
5. PLACINTA Daniela. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: ACTA ET COMMENTATIONES, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23.
 6. Alexandrov E. Atlas botanic. Chișinău 2014
 7. Cârlig T., Cozari T., Cârlig V. Compendiu de lucrări practice la Zoologia cordatelor, compartimentul „Mamifere”. Chișinău 2004
 8. Cârlig T., Cozari T., Cârlig V. Compendiu de lucrări practice la Zoologia cordatelor, compartimentul „Păsări”. Chișinău 2003
 9. Cârlig T., Cozari T., Cârlig V. Compendiu de lucrări practice la Zoologia cordatelor, compartimentul „Amfibieni, Reptile”. Chișinău 2008
 10. Grati V., Pulbere E., Șalaru V. Compendiu de lucrări practice la anatomia și morfologia plantelor. Chișinău, 1997
 11. Pelin A., Coadă V., Tulbure N. Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fasciola III – Subregnul *Metazoa. Porifera, Coelenterata, Plathelminthes, Nematelminthes*. Chișinău 2009
 12. Pulbere E., Chiriac E. Sistematica plantelor superioare: Compendiu pentru lucrări practice. Chișinău, UST, 2012
 13. T. Cozari, Biologie, manual pentru clasa a VI-a, Chișinău, Editura Știința, 2017 (reeditat).
 14. T. Cozari, Biologie, Ghid pentru profesori, clasa a VI-a, Chișinău, Editura Știința, 2006.
 15. N. Bernaz-Sicorschi, V. Copil, Gh. Rudic, Biologie, manual pentru clasa a VII-a, Chișinău, Editura Știința, 2012 (reeditat).
 16. N. Bernaz-Sicorschi, Gh. Rudic, Biologie, Ghid pentru profesori, clasa a VII-a, Chișinău, Editura Știința, 2007.
 17. I. Ungureanu, A. Postolache-Călugăru, I. Melian, manual pentru cl. a X-a, Editura Bons Offices, 2012 (reeditat).
 18. M. Duca, Biologie, manual pentru clasa a XI-a, Editura Editura Prim, Chișinău 2020 (reeditat).
 19. Bernaz-Sicorschi, M. Leșanu, Gheorghe Rudic, Biologie, manual pentru clasa a XII-a, Chișinău, Editura Prut-Internațional, 2017 (reeditat).
 20. M. Goraș, C. Subotin, E. Bohanțova, A. Postolache, M. Rotaru, E. Brumă, *Caiete de lucrări practice și de laborator la Biologie (pe clase, separat a VI-a – a IX-a, ediție nouă)*, Editura Lyceum, Chișinău, 2017.
 21. M. Goraș, C. Subotin, E. Bohanțova, A. Postolache, M. Rotaru, *Caiete de lucrări practice și de laborator la Biologie (pe clase, separat a X-a – a XII-a, ediție nouă)*, Editura Lyceum, Chișinău, 2016-2017.
 22. GRIGORCEA, S.; CHIRIAC E.; NEDBALIUC, B. Citologia. *Culegere de teste*. Universitatea de Stat din Tiraspol. Chișinău, 2022. 46 P. ISBN 978-9975-76-402-5.
 23. PLACINTA, Daniela, COROPCEANU, Eduard. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: ACTA ET COMMENTATIONES, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23.
 24. PLACINTA, Daniela. Metodologia proiectelor STE(A)M în cadrul orelor de biologie în învățământul general. Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională Învățământ Superior: Tradiții, Valori, Perspective, consacrată aniversării a 90-a de la fondarea UST. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii. Chișinău: 29-30 septembrie 2020
 25. PLACINTA, Daniela, COROPCEANU, Eduard. Laboratory Works with Digital Resources – Motivative Means of Research for High Schools Pupils in Biology. *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia* 10 (2020). III. Reserch on practical cases, didaqtics of biology and sciences. ISSN 2083-7276. DOI 10.24917/20837276.10.12.

26. PLACINTA, Daniela. Aspecte interdisciplinare ale disciplinei biologie în învățământul general. În: Materialele Conferinței Republicane a Cadrelor Didactice. Metodologia de învățare eficientă în contextul noilor provocări societale. Vol. 6, 27-28 februarie 2021, Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021. pp. ISBN 978-9975-76-323-3

27. PLACINTA, Daniela. Aspecte didactice în cadrul învățării on-line a elevilor la biologie. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 379-384. ISBN 978-9975-326-4

28. POIATĂ, Călin; PLACINTA, Daniela. Proiect de cercetare STEM Traseul mesajului nervos. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 455-457. ISBN 978-9975-326-4

29. DIMITRIU, Alina; PLACINTA, Daniela. Itinerarul ADN-ului uman peste 5000 de ani. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 455-457. ISBN 978-9975-326-4

30. PLACINTA, Daniela. Autor în cadrul proiectului „Standarde de dotare minimă a cabinetelor de studiu la disciplinele școlare în instituțiile de învățământ general”. Promovat de MECC în perioada 04.10.2017 – 04.02.2018.

https://mecc.gov.md/sites/default/files/standarde_dotarecabinetescolarefinalordin.pdf

31. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). : fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101 (28 tit.). – 2000 ex. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1-34.

32. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). : fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101 (28 tit.). – 2000 ex. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1- 48.

33. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). : fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101 (28 tit.). – 2000 ex. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 35-100.

34. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). : fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101 (28 tit.). – 2000 ex. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 49-111.

35. GORAȘ, Mariana; ARHIP, Stela; PLACINTA, Daniela; PULBERE, Ala; CHIHAI, Nina; HÎNCU, Valentina; MOROZ, Svetlana. Suport metodic Suport didactic "Organismul uman și sănătatea" : clasa a 6-a [et al.] ; Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova, Fondul Națiunilor Unite pentru Populație (UNFPA) în Republica Moldova. – Chișinău: Lyceum, 2021. – 37 p. : fig., tab. ISBN 978-9975-3442-5-8 (PDF).

Opțională:

1. Placinta D., Pelin A., Alichii N., Proiectul-metodă alternativă de instruire prin cercetare: Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani. 2015. [vol. 3]
2. Cartea Roșie a RM, Chișinău, 2015
3. Cerghit, I., Metode de învățământ, Iași; Polirom, 2011
4. Ciobanu, M., Didactica științelor biologice, E.D.P., R.A, București, 2008



5. Guțu Vl., Tratat de pedagogie, Iași, Performantica, 2014
6. Neacșu I., Metode și tehnici de învățare eficientă: fundamente și practici de succes, Iași, Polirom, 2015
7. Iordache I., Metodica predării biologiei, Iași, 1995.

S.05.O.032- Fiziologia omului I

Denumirea programului de studii				Biologie		
Ciclul				I		
Denumirea cursului				Fiziologia omului I		
Facultatea/catedra responsabilă de curs				Biologie și Chimie/Biologie Animală		
Titular de curs				MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.		
Cadre didactice implicate				COȘCODAN Diana, dr., conf. univ.		
e-mail				mosanu-suac.lora@upsc.md		
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.05.O.032	3	III	V	90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Fiziologia omului I* reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul funcțiilor organelor și sistemelor de organe la om. Cursul *Fiziologia omului I* acoperă diverse aspecte, inclusiv sângele, activitatea sistemului cardiovascular, respirator și digestiv, metabolismul. Cursul *Fiziologia omului I* după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la fiziologia omului.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de fiziologie, acumularea cunoștințelor despre mecanismele care stau la baza activității organelor și sistemelor studiate.

Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la implementarea măsurilor de igiena a corpului uman.

Competențe de analiză: a putea deosebi activitatea organelor sănătoase și afectate de procese patologice, a identifica factorii cu impact asupra funcțiilor organelor și sistemelor de organe.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască particularitățile de activitate a organelor și sistemelor de organe;
- să cunoască reglarea aparatelor și sistemelor de organe;
- să deosebească principalele metode de cercetare în fiziologia omului;
- să cunoască principalele măsuri de profilaxie a maladiilor comune ale sistemelor de organe;
- să conștientizeze că fiziologia reprezintă baza teoretică pentru medicină;
- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea fiziologiei ca știință;
- să cunoască particularitățile activității organelor și sistemelor în diferite condiții;



- să fie capabili să aplice cunoștințele teoretice în cadrul lucrărilor practice.

Precondiții

Pentru a începe studiul „Fiziologia omului I” studenții dispun de cunoștințe prelabile în domeniul Anatomiei, Histoembriologie, Citologiei.

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Obiectul și metodele de studiu al fiziologiei generale. Istoria dezvoltării.

Tema 2. Sângele. Proprietățile, funcțiile, elementele figurate, hematopoieza.

Tema 3. Fiziologia inimii. Proprietățile miocardului. ECG. Reglarea activității cardiace. Fiziologia vaselor. Hemodinamica, legile ei. Presiunea arterială și pulsul. Reglarea vaselor.

Tema 4. Fiziologia digestiei. Digestia în cavitatea bucală, stomac, intestin, compoziția salivei, sucului gastric, pancreatic, bilei, sucului intestinal. Fazele secreției gastrice. Reglarea secreției sucurilor digestive. Absorbția proteinelor, lipidelor, glucidelor, apei, sărurilor minerale.

Tema 5. Fiziologia respirației. Etapele respirației. Volumul pulmonar. Schimbul de gaze în plămâni și țesuturi. Transportul gazelor. Reglarea respirației.

Tema 6. Fiziologia glandelor endocrine – mecanismul acțiunii hormonilor, legătura feed-back-negativ și pozitiv. Hipofiza, epifiza, timus, glanda tiroidă, paratiroidele, pancreasul endocrin, suprarenalele. Glandele sexuale. Teoria și mecanismul stresului.

Tema 7. Metabolismul general și bazal. Metabolismul proteic, lipidic, glucidic, energetic, hidrosalin. Rolul vitaminelor. Termoreglarea. Întocmirea rațiilor alimentare.

Tema 8. Sistemul excretor. Organele excretoare. Structura nefronului, tipurile. Formarea urinei primare și finale. Reglarea procesului de formare a urinei.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Fiziologia omului I cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obigatorie:

1. Artur Guyton. Fiziologie. Editia a 5-a, 587 p. București
2. Babschi E.B., Zubcov A.A., Kosițcki G. I, Hodorov B. I. Fiziologia omului. Chișinău „Lumina”, 1991
3. Costuleanu Marcel. Fundamente de fiziopatologie. Editura Cantes. 1999
4. Coșcodan D., Cojocari L. Compendiu la anatomie. Chișinău, 2000.
5. Cojocari L., Coșcodan D. Sisteme de reglare. Sisteme senzoriale. Chișinău. CEP USM, 2009.
6. Cojocari L. Lucrări practice la Fiziologia omului și animalelor. Chișinău: CEP USM, 2011, - p. 110.
7. Hăulică I. Fiziologie umană. București: Editura Medicală, 2007, 1031 p.
8. Moșanu-Șupac L., Coșcodan D. Anatomia și fiziologia omului. Chișinău, CEP UST, 2015, 109p.
9. Guyton A.C. Fiziologie. București: Ed. Medicală Amaltea, 1996,
10. Ranga V., Teodorescu-Exarcu I. Anatomia și fiziologia omului. București, 1970
11. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер. Мозг, разум и поведение. Москва. Мир, 1988, 248с.

Opțională:

1. Грин Н., Стаут У., Тейдор Д. Биология, т.2 М., Мир, 1990, 326с.
2. Корнева Е.А., Шхинек Э.К. Гормоны и иммунная система, Л. 1988
3. Марова И. Нейроэндокринология. Клинические очерки. М. 1999, 507 с.



4. Freud Sigmund. Psihologia inconștientului. Editura TREI 2000
5. Goliszek A. Îvingeți stresul. Editura Teora. 1999
6. Crivoi A., Cojocari L., Bacalov Iu. Probleme actuale de fiziologie a activității nervoase superioare. – Chișinău: CEP USM, 2007, - 145 p.
7. Crivoi A. Bacalov Iu., Cojocari L. Homologia, sănătatea și folosirea rațională a rezervelor funcționale. – Chișinău: CEP USM, 2010, - 210 p.
8. Основы физиологии человека. Учебник для высших учебных заведений под ред. Акад. В.И.Ткаченко, Санкт-Петербург, I и II том, 1994.
9. <http://rezervefunctionalealeorganismului.blogspot.com/>

S.05.O.033- Genetica

Denumirea programului de studii	Biologie, ÎFR
Ciclul	I
Denumirea cursului	Genetica
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Vegetală
Titular de curs	ALUCHI Nicolai, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	BOTEZATU Ion, asistent universitar
e-mail	aluchi.nicolae@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.05.O.033	3	III	V	90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Genetica* reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul eredității și variabilității organismelor vii. Acest curs examinează modul în care informația genetică este transmisă de la o generație la alta și cum aceasta determină caracteristicile și trăsăturile individuale ale organismelor. Cursul *Genetica* acoperă diverse aspecte, inclusiv structura și funcția materialului genetic (ADN și ARN), mecanismele de replicare și transcriere, reglarea expresiei genelor, mutațiile genetice, interacțiunile genetice, ereditatea mendeliană, ereditatea legată de cromozomi sexuali, etc. Cursul *Genetica*, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la genetică.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de genetică, acumularea cunoștințelor despre mecanismele eredității și variabilității.

Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la rezolvarea problemelor la genetică de diferit tip, prin diverse metode; a cunoaște tipurile de cromozomi, esența teoriei cromozomiale a eredității.

Competențe de analiză: a putea deosebi modul de transmitere independentă a caracterelor în descendență de transmiterea înlănțuită. A deosebi dezvoltarea normală a cariotipului uman de cariotipul în stare patologică.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:



- să cunoască particularitățile structurii genelor, cromozomilor, organitelor celulare cu funcție ereditară;
- să cunoască diferite clasificări ale cromozomilor, acizilor nucleici, ale eredității, variabilității;
- să deosebească principalele metode de cercetare în genetica umană;
- să cunoască principalele aneuploidii autozomale și heterozomale;
- să conștientizeze că genetica reprezintă baza teoretică a ingineriei genice;
- să cunoască cum se realizează izolarea și sinteza artificială a genelor, clonarea fragmentelor de ADN;
- să fie în stare să manipuleze liber cu noțiunile de: gene, cromozomi, genotip, fenotip, gameți, generații, încrucișare, ereditate, variabilitate, mutații, cariotip, etc;
- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea geneticii ca știință;
- să deosebească tipurile de încrucișări, tipurile de interacțiuni ale genelor;

să fie capabili să rezolve toate tipurile de probleme la genetică.

Precondiții

Pentru a începe studiul „Genetica” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Morfologiei și anatomiei plantelor, Citologiei, Microbiologiei, Sistematiei plantelor și animalelor, Histoembriologiei.

Unități de curs

Tema 1. Genetica – știința eredității și variabilității organismelor. Metode de cercetare. Sarcinile geneticii. Semnificația teoretică și practică. Bazele citologice ale eredității și variabilității. Celula și ereditatea.

Tema 2. Bazele citologice ale eredității și variabilității. Celula și ereditatea. Reproducerea celulară. Gametogeneza și fecundarea.

Tema 3. Cromozomii. Structura genelor. Activitatea genică la procariote și eucariote. Clasificarea cromozomilor.

Tema 4. Bazele moleculare ale eredității. Structura și replicarea ADN și ARN. Tipurile de ARN. Codul genetic. Biosinteza proteinelor.

Tema 5. Moștenirea mendeliană. Mono-, di- și polihibridarea. Legile mendeliene ale eredității.

Tema 6. Interacțiunea genelor. Interacțiunile genelor alele. Interacțiunile genelor nealele.

Tema 7. Moștenirea înlănțuită a caracterelor. Legea lui T. Morgan. Teoria cromozomală a eredității.

Tema 8. Genetica sexului. Mecanismul cromozomal de determinare a sexului. Moștenirea caracterelor cuplată cu sexul.

Tema 9. Variabilitatea organismelor. Formele de variabilitate. Variațiile modificative. Variațiile ereditare. Mutațiile.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Genetica cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obigatorie:

1. BROOKER R.J. *Genetics: Analysis and Principles*, Editura McGraw-Hill, New York, 2019.
2. COVIC M., STEFANESCU D., SANDOVICI I. *Genetica medicală*. Polirom, 2011.
3. HELEVIN N., LOBANOV A., KOLESOVA O. *Culegere de probleme la genetica generală și medicală*. Chișinău: Universitas, 1993.
4. LEWIS R. *Genetica umană*, Editura Callisto, București, 2019.
5. MOVILEANU V., POPA N. *Genetica*. Lucrări practice. Chișinău: Știința, 1996.
6. NEAGOȘ D., CREȚU R., MIERLĂ D M. *Dicționar de genetică*. Editura ALL, București, 2014.



7. PALII A. *Genetica*, Chișinău: MUSEUM, 1998.
8. POPA N. *Citogenetica*. Chișinău, 1996.
9. RAICU P. *Genetica generală și umană*. Humanitas, București, 1997.
10. ROGOZ I., PERCIULEAC L. *Genetica Umană*. Chișinău: CARTDIDACT, 2002.
11. SNUSTAD D.P., SIMMONS M.J. *Principles of Genetics*, Editura Wiley, New York, 2019.
12. STRICKBERGER M.W. *Genetica*, Editura Tehnică, București, 2005.

Opțională:

1. BOTEZ C. *Genetica*. Cluj-Napoca: Tipografia Agronomia, 1991.
2. BUCĂȚARU N. *Genetica*. Chișinău: Universitas, 1993.
3. JACOTA A., BARA I. *Dicționar explicativ de genetică*. Chișinău, 2006.
4. PIERCE B.A. *Genetics: A Conceptual Approach*, Editura W. H. Freeman, New York, 2019.
5. RAICU P. *Genetica*. București: Editura Didactico-Științifică, 1991.
6. SINGER N., BERG P. *Genes and Genomes*. University Science Books Mill Vally, California, 1991.

S.05.O.034- Fauna Moldovei

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Fauna Moldovei
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COZARI Tudor, dr. hab., prof. univ.
Cadre didactice implicate	GHERASIM Elena, dr., lector universitar
e-mail	cozari.tudor@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.05.O.034	2	III	V	60	20	40

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Fauna Moldovei* reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul diversității și ecologiei animalelor din Republica Moldova. Acest curs examinează modul în care animalele, la nivel de comunități biologice, se adaptează la diferite condiții de mediu la nivel local și național și cum aceste adaptări labile în timp și spațiu asigură supraviețuirea populațiilor animale în diferite condiții de mediu.

Cursul *Fauna Moldovei* acoperă diverse aspecte, inclusiv structura și adaptările anumitor grupe ecologice de animale care s-au format în dependență de habitat, modul de nutriție, particularitățile ciclului diurn, sezonier și anual ș.a.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la fauna națională.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale despre diversitate și importanța faunei, acumularea cunoștințelor despre adaptările, starea ecologică și conservarea lumii animale.

Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la soluționarea problemelor de mediu legate de conservarea biodiversității.

Competențe de analiză: a putea deosebi căile de adaptare a lumii animale pe Terra și efectul lor asupra supraviețuirii speciilor de animale în condițiile unui mediu înalt fluctuant.



Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască particularitățile structurii comunităților de animale la nivel local și regional;
- să cunoască diferite grupe ecologice de animale în funcție de condițiile de mediu;
- să deosebească principalele metode de cercetare în studiul faunei;
- să cunoască diversitatea și grupele de faună din principalele ecosisteme ale țării;
- să conștientizeze că studiul faunei duce la elaborarea unor metode eficiente de conservare a speciilor;
- să cunoască cum se stabilește starea ecologică a grupelor ecologice de animale și cum pot fi ele ocrotite la nivel de stat;
- să fie în stare să manipuleze liber cu noțiunile de: faună, specii vulnerabile, periclitate și strict periclitate, adaptare, grupă ecologică, modalități de apărare etc;
- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea faunei ca știință;
- să deosebească tipurile de faună și cvauzele formării lor;
- să fie capabili să elaboreze metode eficiente de conservare a speciilor de faună.

Precondiții

Pentru a începe studiul „Fauna Moldovei” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Zoologiei nevertebratelor, Zoologiei vertebratelor, Sistematiei animalelor, Ecologiei.

Unități de curs

Tema 1. Fauna – știința despre diversitatea lumii animale. Obiectul de studiu și legăturile interdisciplinare

Tema 2. Fauna acvatică: analiză sistematică, biocenotică, aspecte ecologo-etologice, rolul în natură și în viața omului, starea ecologică și măsurile de ocrotire.

Tema 3. Fauna de pădure: analiză sistematică, biocenotică, aspecte ecologo-etologice, rolul în natură și în viața omului, starea ecologică și măsurile de ocrotire.

Tema 4. Fauna de câmpie și fâșii forestiere: analiză sistematică, biocenotică, aspecte ecologo-etologice, rolul în natură și în viața omului, starea ecologică și măsurile de ocrotire.

Tema 5. Fauna agroecosistemelor: analiză sistematică, biocenotică, aspecte ecologo-etologice, rolul în natură și în viața omului, starea ecologică și măsurile de ocrotire.

Tema 6. Grupe ecologice de păsări: păsări călătoare, sedentare, oaspeți de iarnă. Diversitatea, starea ecologică și conservarea lor

Tema 7. Specii de animale ocrotite. Strategia națională în domeniul protecției biodiversității.

Tema 8. Specii incluse în Cartea Roșie a R. Moldova. Acorduri și convenții internaționale de protecție a faunei

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Fauna Moldovei cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obigatorie:

1. TODERAȘ I. ș.a. *Nevertebrate*. Vol.1. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2007.
2. COZARI T., USATÎI M., VLADIMIROV M. *Pești, Amfibieni, Reptile*. Lumea animală a Moldovei. Chișinău.



Știința. 2003.

3. MUNTEANU A., COZARI T., ZUBCOV N. *Păsări*. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2005
Chișinău. Știința. 2003.
4. MUNTEANU A., LOZAN M. *Mamifere*. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2004
5. COZARI T. Atlas zoologic. Chișinău. Știința. 2013.
6. COZARI T. Păsările. Enciclopedie ilustrată. ARC. 2019.
7. COZARI T. ANIMALELE. Enciclopedie ilustrată. Vol. I. ARC, 2020.
8. COZARI T. ANIMALELE. Enciclopedie ilustrată. Vol. II. ARC, 2021.

Opțională:

9. COZARI T. *Fluturii*. Mică enciclopedie. Chișinău. Arc. 2008.
10. COZARI T. *Insectele*. Mică enciclopedie. Chișinău. Arc. 2010.
11. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Chișinău. Știința. 2002, 2015.
12. MUNTEANU D. *Păsările din România și Europa*. Determinator ilustrat. Versiunea românească, Cluj-Napoca, 1999.-320 p.
13. LOZANU M., LOZANU A., *Comportamentul mamiferelor în mediul ambiant*, Chișinău, 2000, 328 p.
14. MURARIU D., *Fauna României, Mammalia*, vol.XVI, Insectivora, ed. Academiei Române, București, 2000, 142p.
15. <http://www.mediu.gov.md/>
16. <http://ies.gov.md/>

S.05.A.035- Floricultura

Denumirea programului de studii		0114.6 Biologie, frecvența redusă				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Floricultura				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie / Biologie Vegetală				
Titular de curs		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		BRÎNZĂ Lilia, dr., conf. univ.				
e-mail		nedbaliuc.boris@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.05.A.035	2	III	V	60	22	38
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Unitatea de curs Floricultura se încadrează în categoria unităților de curs de specializare, oferite în regim opțional, și reprezintă o ramură a biologiei, care studiază diverse întrebări ce țin de însușirile ornamentale, particularitățile biologice și cerințele față de factorii de mediu, metodele de înmulțire și particularitățile producerii materialului săditor, tehnologiile de cultivare, modalitățile de utilizare și valorificare a speciilor floricole. Însușirea acestei discipline necesită cunoașterea temeinică a unor noțiuni de botanică, fiziologie vegetală, ecologie și agrochimie, cunoștințe ce contribuie la elucidarea problemelor legate de cultivarea plantelor în alte condiții sau în alte zone geografice decât cele în care s-au format și unde cresc în mod natural. De asemenea, sunt necesare cunoștințe de protecția plantelor, de management și marketing. Rezultatele învățării urmează a fi valorificate pe tot parcursul ulterior de studiu.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						



- Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la studiul diverselor întrebări ce țin de studierea plantelor decorative de grădină și teren protejat, sortimentul acestora, metodele agrotehnice de cultivare a lor, organizarea sectorului floricol din școală etc.
- Competențe de învățare: Însușirea de către studenți a sortimentului plantelor decorative anuale, bienale și perene utilizate în floricultură, a sortimentului de plante cultivate pe teren protejat, precum și utilizarea lor în procesul instructiv-educativ ca material didactic.
- Competențe de aplicare: să fie capabili de a aplica în practică cunoștințele de bază însușite pe parcursul acestui curs: producerea materialului săditor floricol; metodele de înmulțire a plantelor decorative de grădină și teren protejat; tehnologiile de cultivare a plantelor decorative; amenajarea grădinilor cu flori etc.
- Competențe de analiză: să cunoască particularitățile biologice, analiza și însușirea particularităților caracteristice a celor mai tipici reprezentanți din grupul de plante decorative de teren protejat și de grădină, clasificarea plantelor decorative și condițiile de viață ale lor.
- Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informației și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, precum și de a reda corect conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

- Vor fi capabili să se orienteze în torentul de literatură din domeniul plantelor decorative și informațiile din rețeaua „Internet” referitoare la această disciplină.
- Să-și expună opinia referitor la cursul studiat, să utilizeze cunoștințele în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.
- Să cunoască cerințele plantelor decorative față de condițiile de viață ale lor.
- Să pregătească amestecuri de sol utilizate în cultivarea plantelor decorative și practica îngrășarea suplimentară a lor.
- Să însușească metodele de producere a materialului săditor floricol (metode de înmulțire vegetativă și prin semințe).
- Să practice metodele de altoire a trandafirului, liliacului, cactușilor ș.a. plante decorative.
- Să cunoască tehnologiile de creșterea forțată a plantelor decorative de grădină.
- Să utilizeze plantele decorative de apartament în procesul instructiv-educativ.

Precondiții

Această unitate de curs se înscrie bine în programul de studii fiindcă în același timp studenții studiază și disciplinele Sistematica plantelor, Morfologia plantelor, Didactica biologiei, Bazele teoretice ale selecției, Agrobiologia, care rezolvă și întrebări comune cu Floricultura. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Unități de curs

Prelegeri: 1. Importanța plantelor decorative în viața omului. Clasificarea plantelor decorative. Condițiile de viață ale lor. 2. Solurile și amestecurile de sol folosite în creșterea plantelor decorative. Îngrășarea suplimentară a plantelor. 3. Producerea materialului săditor floricol. Metode de înmulțire a plantelor decorative. Măsurile principale de îngrijire a plantelor decorative. 4. Peluzele și decorurile floricole. Forme de grădini cu flori. 5. Plante decorative anuale și bienale utilizate în floricultură. 6. Plante decorative perene utilizate în floricultură. 7. Creșterea forțată a plantelor decorative de grădină. 8. Sortimentul plantelor decorative de cameră și utilizarea lor în cursul de predare a biologiei în școală.

Lucrări de laborator: 1. Recunoașterea și clasificarea plantelor decorative după particularitățile biologice, origine și aspectul decorativ. Îngrijirea plantelor decorative de apartament. 2. Modurile de pregătire a substraturilor nutritive folosite în cultura plantelor decorative. Transplantarea și transbordarea plantelor de apartament. 3. Înmulțirea plantelor decorative prin bulbi, rizotuberculi și tuberculi, altoirea trandafirului, liliacului, citrușilor, cactușilor ș.a. plante decorative.



Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică cu feed-back și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor logice, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, experimentul, analiza, dialogul, demonstrarea, sinteza, simularea de situații, realizarea sarcinilor de laborator și practice, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări PowerPoint, studiul independent.

În cadrul lucrărilor de laborator sunt utilizate astfel de metode: Recunoașterea plantelor decorative cultivate în laboratoarele catedrei, plantelor de grădină – în baza imaginilor, înregistrărilor video; Experimentul de laborator; Observarea; Conversația etc. În paralel este practică activitatea individuală, activitatea în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la lucrări de laborator, participarea la discuții, portofolii, referate etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin o evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării orale sunt alcătuite bilete în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 20 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Anton D. Floricultura generală, Craiova, 1992.
2. Ardelean A., Mohan Gh. Enciclopedia plantelor decorative. Vol. II - parcuri și grădini, Editura ALL, București, 2010.
3. Băla Maria. Floricultură generală și specială. Editura Partos, Timișoara. 2013, 176 p.
4. Cernei E., Șiriova L. Curcubeul cu flori. Chișinău, Timpul, 1990.
5. Chelariu Elena-Liliana. Floricultură – plante de apartament. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2015.
6. Crupinschi V. Plantele decorative la școală și acasă. Chișinău, Lumina, 1988.
7. Draghia Lucia. Floricultură. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2011.
8. Draghia Lucia, Chelariu Elena-Liliana. Floricultură. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2011.
9. Sava V. Plante decorative erbacee de teren deschis. Acad. de Științe a Moldovei, Grădina Botanică. Chișinău, 2013.
10. Sava V. Plante decorative anuale: introducerea, biologia, ecologia, fiziologia. Chișinău, 2010.
11. Șelaru Elena. Cultura florilor de grădină. Editura Ceres, București, 2008.
12. Șelaru Elena. Plante de apartament. Ed. Ceres, București, 2004.
13. Toma Fl. Floricultură și Artă florală, vol. I-IV. Ed. INVEL – Multimedia, București, 2009.
14. Donea Victor, Sava Victor. Plante decorative pentru amenajarea spațiilor verzi. Chișinău, 2014.

Opțională:

1. Cantor Maria, Erzsebet Buta. Artă florală. Editura Todesco, Cluj Napoca, 2010.
2. Cantor Maria, Pop Ioana. Floricultură. Baza de date. Editura Todesco, Cluj Napoca, 2008.
3. Draghia Lucia. Floricultură. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2005.
4. Dumitraș Adelina. Compoziții florale utilizate în amenajări peisagistice. Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2010.
5. Sava V. Introducerea, ameliorarea și predarea obiectului Floricultura. Tipogr. ASM. Chișinău, 2014.
6. Șelaru Elena. Culturi pentru florilor tăiate. Editura Ceres, București, 2002.
7. Соколова Т. А. Декоративное растениеводство: Цветоводство: учебник для студ. вузов. М.: Изд. центр „Академия”, 2006.



8. Соколова Т. А. Цветоводство для открытого грунта М.: МГУ Леса, 2004.
9. Бурганская, Т. М. Цветоводство. В 2 ч. Ч. 1. Общее цветоводство. – Минск: БГТУ, 2014. – 121 с.
10. Бурганская Т.М. Цветоводство. Часть 2. Частное цветоводство открытого и защищенного грунта – Минск: БГТУ, 2014. – 244 с.

S.05.A.036- Hidrobiologie

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Hidrobiologie				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie / Biologie Vegetală				
Titular de curs		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ.				
e-mail		nedbaliuc.boris@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.05.A.036	2	III	V	60	22	38

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Unitatea de curs **Hidrobiologia** se încadrează în categoria unităților de curs de specializare, oferite în regim opțional, și reprezintă o ramură a științei din domeniile de științe biologice, geografice, chimice, tehnice, care se ocupă cu studiul structurii, repartizării și legităților interacțiunii organismelor acvatice (hidrobionți) între ele și cu factorii abiotici (hidrologice, hidrochimice). Cursul realizează o prezentare de ansamblu a structurii comunităților de organisme acvatice și a relațiilor dintre acestea și mediul acvatic. Cunoștințele și aptitudinile obținute în cadrul cursului respectiv contribuie la formarea cadrelor competente în domeniul monitoringului și managementul durabil a ecosistemelor acvatice.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

La nivel de cunoaștere:

- Cunoașterea și înțelegerea noțiunilor de bază ale hidrobiologiei, terminologia specifică și conceptele care stau la baza formării convingerilor referitoare la importanța apei (mediului acvatic) ca mediu de viață și pentru menținerea vieții pe Pământ și prin urmare a importanței studierii acestui domeniu multidisciplinar în scopul conservării, protecției, managementului și redresării ecologice a diverselor ecosisteme acvatice.

- Acumularea bagajului de cunoștințe și înțelegerea domeniului face posibilă capacitate de a explica și interpreta mecanismele și procesele, ideile și conceptele după care sunt structurate și funcționează ecosistemele acvatice, intercondiționarea dintre factorii abiotici și biotici în cadrul hidrosferei conform concepției sistemice, holistat integratoare, rolul factorilor independenți și a celor dependenți în aceste procese.

- În urma acumulării cunoștințelor, a înțelegerii, explicării mecanismelor și proceselor specifice mediului acvatic se ajunge la formarea unor competențe și capacități care fac posibilă implicarea în activități practic-aplicative de studiere a mediului acvatic în scopul cunoașterii biodiversității acestuia, a stabilității structurii și modului de funcționare, a evidențierii fenomenelor de impact antropic (cu urmări atât asupra mediului acvatic cât și asupra omului), a inițierii proceselor de monitorizare utilizând bioindicatorii în scopul unei dezvoltări durabile în acest domeniu.

La nivel de aplicare:

- Parcurgerea acestor etape duce la formarea unor competențe atitudinale pozitive și responsabile față de mediul acvatic, respectând percepțiile etice în raport cu valorificarea optimă a resurselor acestuia, în interiorul capacității



de suport ținând cont că apa este considerată o resursă naturală și în același timp un bun cu valoare economică și socială.

- Atingerea unui astfel de comportament atitudinal face posibilă abordarea din punct de vedere științific a domeniului în conformitate cu cele mai moderne direcții ale cercetării biologice la nivel mondial.
- Abilități de lucru în echipă, abilități de comunicare orală și scrisă, utilizarea tehnicilor specifice de lucru în teren și laborator, rezolvarea de probleme și luarea deciziilor, recunoașterea și respectul biodiversității, autonomia învățării, deschiderea către învățarea pe tot parcursul vieții, respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale și în domeniul mediului.

La nivel de integrare:

- Elaborarea proiectelor și rapoartelor cu conținut hidrobiologic;
- Orientarea în torentul de literatură microbiologică și informațiile din rețeaua „Internet” referitoare la această disciplină.
- Utilizarea cunoștințelor în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.

Finalități / Rezultate ale învățării

- Vor fi capabili să se orienteze în torentul de literatură hidrobiologică și informațiile din rețeaua „Internet” referitoare la această disciplină.
- Să-și expună opinia referitor la cursul studiat, să utilizeze cunoștințele în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.
- Să studieze diviziunile mediului acvatic și a compoziției biocenozelor în strânsă legătură cu biotopul, relațiile întrespecifice existente între hidrobionți, repartiția statică și dinamică a planctonului și sectorului în ecosistemele acvatice.
- Să dobândească abilități teoretico-practice pentru determinarea florii și faunei în ecosistemele acvatice în impact cu factorul poluant asupra calității ecosistemului acvatic.
- Să cunoască particularitățile hidrobiologice a diferitelor tipuri de ecosisteme acvatice continentale, cu referire la cele ce se găsesc pe teritoriul Republicii Moldovei și anume: Nistrul, Prutul, Dunărea etc., lacurile de acumulare naturale și artificiale, precum și Marea Neagră. Să cunoască aspectele biogeografice, hidrologice, climatologice, antropice care determina anumite particularități ale biocenozelor din aceste ecosisteme acvatice.

Precondiții

Această unitate de curs se înscrie bine în programul de studii fiindcă în același timp studenții studiază și disciplinele Zoologia nevertebratelor, Zoologia vertebratelor, Sistemica plantelor, Microbiologia, Chimia anorganică, care rezolvă și întrebări comune cu Hidrobiologia. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Unități de curs

Prelegeri: 1. Introducere. Obiectivele și istoricul hidrobiologiei. Apa ca mediu de viață: geneza, răspândirea și circuitul apei în natură. 2. Caracteristicile organoleptice, fizice, chimice ale apei. Salinitatea, substanțele biogene, gazele. 3. Asociațiile de organisme acvatice - biocenoze și cenoze ale mediului acvatic. Comunitățile pelagiale. Comunitățile bentale. 4. Apele curgătoare. Particularitățile geomorfologice și hidrologice ale apelor curgătoare. Fluviul Nistru, Dunărea, râul Prut. Caracteristicile biocenozelor din apele curgătoare. 5. Apele stătătoare: clasificarea lacurilor de acumulare, bălților și heleșteelor. Structura și funcționarea biocenozelor din lacuri. 6. Apele subterane și caracteristica asociațiilor de organisme acvatice din fântâni și izvoare. 7. Apele salmastre și hiperhaline, asociații de organisme din mări și oceane. Marea Neagră. 8. Noțiuni generale privind poluarea și protecția mediului acvatic.

Lucrări de laborator: 1. Determinarea efectivului fitoplanctonului și fitobentosului. Speciile invazive din componența fitoplanctonului și impactul lor asupra ecosistemelor acvatice. Determinarea producției și productivității primare a planctonului și perifitonului. 2. Grupele principale de nevertebrate și evidențierea



particularităților esențiale utilizate pentru determinarea lor. Metode de evaluare a calității apei. Metode de cercetare ecologică a macrofitelor. 3. Monitorizarea ihtiocenozelor râurilor Republicii Moldova în dependentă de nivelul de poluare.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică cu feed-back și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, Explicarea, Argumentarea, Dialogul, Demonstrarea, Discuția, Dezbateră, Problematizarea.

În cadrul lucrărilor de laborator sunt utilizate astfel de metode: Observarea, Experimentul, Analiza, Compararea, Demonstrarea, Conversația, Sinteză, Interpretarea, Comparația. În paralel este practică activitatea individuală, activitatea în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la lucrări de laborator, participarea la discuții, portofolii, referate etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin o evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării orale sunt alcătuite bilete în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 20 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Boișteanu T., Hidrobiologia, Univ. „Al. I. Cuza” Iași 1980.
2. Brezeanu Gh., Cioboiu O., Ardelean A. Ecologie acvatică: Hidrobiologie. Arad: Vasile Goldiș University Press, 2011.
3. Cîmpean M., Battes K., Momeu L. Hidrobiologie: Ape continentale. Ghid de lucrări practice. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2011.
4. Nicoară M. Hidrobiologie. Suport de curs. Universitatea „A. I. Cuza”, Iași, 2010.
5. Momeu L., Cîmpean M., Battes K. Hidrobiologie. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2018.
6. Așevschi V. Ecologie acvatică. Manual. Chișinău. „Foxtrot” SRL. 2010.
7. Ungureanu L. Zubcov E., Coșeru I. Ecosisteme acvatice: Particularități, măsuri de protecție și remediere. Chișinău. Continental Grup, 2011.

Opțională:

1. Ciocîrlan V., Flora deltei Dunării. Cormophyta, Ed. Ceres, București 1994.
2. Dobrojan S., Șalaru V., Șalaru V., Melnic V., Dobrojan G. Cultivarea algelor. Monografie. Chișinău: CEP USM, 2016.
3. <http://www.epm.ugal.ro/Hidrobiologie-Curs.pdf>
4. <https://ru.scribd.com/document/70117003/Suport-Curs-ID-Hidrobiologie>
5. <https://biblioteca.regielive.ro/laboratoare/biologie/hidrobiologie-lucrari-practice-183213.html>

S.05.A.037- Tehnologii educaționale

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Tehnologii educaționale
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Științe ale Educației/ Științe ale Educației și Management
Titular de curs	BOCANCEA Viorel, dr., conf. univ.



Cadre didactice implicate			BÎRSAN ELENA, dr., conf. univ.			
e-mail			bocancea.viorel@upsc.md			
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S. 05. A. 037	3	III	V	90	18	72
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul <i>Tehnologii educaționale</i> este destinat studenților-pedagogi. Poate fi utilizat și în activitățile de formare continuă a cadrelor didactice din învățământul preuniversitar. Acesta contribuie la valorificarea competențelor specifice, la orientarea profesională și la dezvoltarea culturii pedagogice a studentului, prin stăpânirea resurselor didactice, prin cunoașterea și interpretarea conținuturilor.</p> <p>Din această perspectivă rolul strategiilor interactive este enorm, ori dezvoltarea personalității studentului este condiționată nu numai de conținuturile vehiculate, ci și de maniera în care acestea îi sunt aduse. Interactivitatea metodelor determină identificarea subiectului cu situația de învățare în care acesta este antrenat, ceea ce duce la transformarea studentului în stăpânul propriei transformări și formări. Tehnologiile educaționale urmăresc diversificarea ofertei educaționale, observând tendințele de adaptare a acestora la ritmul de învățare al fiecărui elev.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<ul style="list-style-type: none">• Competențe cognitive: cunoașterea conceptelor cheie ale tehnologiilor educaționale, definierea strategiilor didactice; strategiilor didactice interactive;• Competențe de învățare: dezvoltarea competențelor profesionale, explicarea conținuturilor;• Competențe de aplicare: efectuarea schematică a conținuturilor; efectuarea sarcinilor de lucru la fiecare temă, elaborarea proiectelor de lecție în cadrul ERRE;• Competențe de analiză: analiza curriculumului școlar, analiza competențelor specifice disciplinei; Competențe de comunicare: comunicarea în limba maternă cu termeni specifici disciplinei.						
Finalități de studii realizate la finele cursului						
<p>A. Cunoaștere:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ definierea noțiunilor cheie ale disciplinei;➤ identificarea fundamentelor teoretice ale tehnologiilor educaționale moderne în predare-învățare-evaluare;➤ evidențierea caracteristicilor specifice ale diferitor modele de activități educaționale; <p>B. Aplicare:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ demonstrarea actualității tehnologiilor educaționale tradiționale și moderne;➤ descrierea demersului didactic din punct de vedere tehnologic;➤ determinarea modelului de proiect didactic; <p>C. Integrare:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ caracterizarea modurilor de interacțiune profesor-student/elev.➤ proiectarea tehnologiilor didactice, tehnologii educaționale;➤ experimentarea în cadrul orelor practice a strategiilor didactice elaborate;➤ elaborarea unei prezentări;➤ evaluarea diferitor modele de activități;						
Precondiții						
Studenții trebuie să cunoască aspectele generale ale pedagogiei, teoria educației, teoria instruirii, să explice principiile didactice, să formuleze obiective educaționale, să numească sistemul de competențe cheie, să elaboreze o proiectare didactică.						
Unități de curs						



- ✓ Delimitări conceptuale în evoluția noțiunii de tehnologie educațională.
- ✓ Clasificarea tehnologiilor educaționale.
- ✓ Etapele de elaborare/proiectare a tehnologiilor educaționale.
- ✓ Principii de dezvoltare și analiză a tehnologiilor educaționale.
- ✓ Conceptul de strategie didactică interactivă. Elementele unei strategii didactice interactive.
- ✓ Factorii/variabilele de care depinde organizarea strategiilor didactice. Etapele elaborării unei strategii didactice eficiente.
- ✓ Strategii didactice interactive bazate pe învățarea prin colaborare și cooperare.
- ✓ Dezvoltarea gândirii critice a studentului. Cadrul ERRE. Strategii specifice cadrului ERRE.
- ✓ Forme de organizare a procesului educațional. Tipuri. Caracteristicile lor. Lecția - formă de bază a procesului de învățământ.
- ✓ Proiectarea demersului didactic. Forme alternative de organizare a procesului educațional.
- ✓ Impactul strategiilor didactice interactive în activitatea educațională.
- ✓ Tehnologia “ Portofoliului”. Avantaje și dezavantaje ale Portofoliului.
- ✓ Tehnologia “ Metoda proiectelor”.
- ✓ Tehnologia instruirii în grup.

Metode și tehnici de predare și învățare

- prelegerea, dezbateră, problematizarea, expunerea;
- conversații introductive/de reluare și aprofundare/de sistematizare/de aplicare/de evaluare;
- prezentarea referatelor, proiectelor, exercițiul, jocul de rol.

Strategii de evaluare

- Probe scrise: testul, proiectul, rezolvarea de sarcini, etc.
- Probe orale: dezbateră etc.
- Probe practice: investigația, proiect de lecție, etc.

Bibliografie

Obigatorie:

1. Bocoș M., Didactica disciplinelor pedagogice, Un cadru constructivist, ediția a III-a.B.: Editura Paralela 45, 2008
2. Cartaleanu T., Cosovanu O., Formare de competențe prin strategii didactice interactive, Editura ProDidactica, Ch., 2008
3. Oprea C.L. Strategii didactice interactive. B.: E.D.P. 2006.
4. Patrașcu D. Tehnologii educaționale. Ch.: Tipografia Centrală, 2005. 704 p.
5. Temple C., Steele J. Strategii de dezvoltare a gândirii critice pentru toate disciplinele școlare. În: Supliment al Revistei „Didactica Pro”, Ch., 2002, nr.2, 88 p

Opțională:

1. Joița E. Formarea pedagogică a profesorului. Instrumente de învățare cognitivconstructivistă. B.: E.D.P., 2007
2. Manolescu M. Evaluarea școlară. Metode, tehnici, instrumente. B.: Meteor Press, 2005
3. Patrașcu D., Marin E. Integrarea tehnologiilor educaționale moderne în învățământul primar. În: Probleme actuale ale științelor socio-umane. Universitatea Pedagogică de Stat „I.Creangă”, Ch., 2002, p.194-197.
4. Silistraru, N.(coord.) Interacțiunea metodelor în învățământul superior. Ghid metodologic, Ch.: UST 2011
5. Vinnicenco E. Patrașcu D. Integrarea tehnologiilor educaționale în învățământul primar. Ch.: Garmont-Studio, 2014, 127 p.
6. Vinnicenco E. Ghid metodic pentru aplicarea tehnologiilor educaționale în învățământul primar. Ch.: Garmont-Studio, 2016, 127 p.



S.05.A.038- Teoria și metodologia evaluării

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Teoria și metodologia evaluării
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Științe ale Educației/ Științe ale Educației și Management
Titular de curs	BOCANCEA Viorel, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	BÎRSAN ELENA, dr., conf. univ.
e-mail	bocancea.viorel@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S. 05. A. 038	3	III	V	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Teoria și metodologia evaluării* contribuie la formarea competențelor profesionale a viitorului profesor de matematică, fizică sau informatică.

Studentii se familiarizează cu problematica evaluării rezultatelor școlare;

- Să-i facă pe studenți să cunoască noi metode evaluare;
- Să dezvolte creativitatea, imaginația, intuiția, gândirea logică, gândirea abstractă;
- Să utilizeze diferiți itemi la evaluarea rezultatelor școlare.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- Competențe gnoseologice: cunoașterea conceptelor fundamentale a tehnologiilor formative în sistemul predare-învățare-evaluare; amplificarea cunoștințelor teoretice în dependență de noile relații ale activității profesionale;
- Competențe praxiologice: eficientizarea activității profesionale prin utilizarea noilor tehnologii de predare-învățare-evaluare, adaptate la condițiile interne, aplicarea cunoștințelor teoretice în rezolvarea situațiilor practice nestandardizate;
- Competențe de evaluare a rezultatelor activității profesionale: includerea activităților de evaluare/autoevaluare în propriul proiect de activitate; analiza rezultatelor evaluării în activitatea profesională, din perspectiva diverselor funcții didactice.
- Competențe comunicative de inserție socială: manifestarea toleranței în raport cu alte persoane și comunitate, a tactului și a deontologiei profesionale în cadrul comunicării.

Finalități de studii realizate la finele cursului

1. Cunoștințe („a ști”)

limbajul și tehnologia de specialitate;

cadrul conceptual, noțiunile fundamentale ale disciplinei de specialitate, resursele și perspectivele de dezvoltare a curriculumului disciplinar;

metodele moderne de actualizare, prelucrare, esențializare, ilustrare, repartizare și dezvoltare a conținutului disciplinei de specialitate;

bazele teoretice ale procesului educațional și tendințele de modernizare a lui în diverse țări ale lumii;

2. Capacități („a ști să faci”)

utilizarea adecvată a unor limbaje de specialitate, folosirea computerului, a limbilor moderne ca instrumente de comunicare; flexibilitatea și adaptarea rațională la mediu, capacitatea de a se integra și lucra în echipe, a obține rezultate performante;

3. Atitudini („a ști să fii”)



abilitatea de a orienta, a organiza și coordona, îndruma și motiva, de a lua decizii în funcție de situație;	
Precondiții	
Cunoștințe de bază din domeniul disciplinei predate. Noțiuni elementare din domeniul testării și evaluării rezultatelor școlare. Abilități de elaborare a diferitelor tipuri de itemi.	
Unități de curs	
Evaluarea rezultatelor școlare – acțiune componentă a procesului de învățământ. Relația dintre curriculum și evaluare. Funcțiile evaluării. Caracteristicile demersurilor evaluative. Metodologia evaluării rezultatelor școlare. Calități ale instrumentelor de evaluare. Elaborarea testului de evaluare sumativă (matricea de specificații, baremul de corectare, schema de notare). Evaluarea formativă a rezultatelor școlare. Oferirea de feed-back. Metode alternative de evaluare: portofoliul, proiectul, observarea sistematică a comportamentului elevilor. Efectele aprecierii (notarii) rezultatelor școlare.	
Metode și tehnici de predare și învățare	
<ul style="list-style-type: none">➤ prelegerea, dezbateră, problematizarea, expunerea;➤ conversații introductive/de reluare și aprofundare/de sistematizare/de aplicare/de evaluare;➤ prezentarea referatelor, proiectelor, exercițiul, jocul de rol.	
Strategii de evaluare	
<ul style="list-style-type: none">➤ Probe scrise: testul, proiectul, rezolvarea de sarcini, etc.➤ Probe orale: dezbateră etc.➤ Probe practice: investigația, proiect de lecție, etc.	
Bibliografie	
<i>Obligatorie:</i> 1. Radu, I.T. Evaluarea în procesul didactic, Bucuresti, Editura Didactica si Pedagogica, RA., 2000. 2. Stoica, A. Evaluarea progresului scolar.- Bucuresti: Humanitas Educational, 2003. 3. Taranu, M., Serdean I., Teoria si Metodologia Instruirii; Teoria si Metodologia Evaluarii, în „Sinteze”, Departamentul pentru Pregatirea Personalului Didactic, anii I-IV, Ed. Fundatiei România de Mâine, Bucuresti, 2004. 4. Ovcearenco, N., Bocancea, V. Teoria instruirii. Note de curs. UST, Chișinău, 2021. 5. Stoica, A. Mustață, S. Evaluarea rezultatelor școlare. Ghid metodologic. - Ch. :Lumina, 2002.	
<i>Opțională:</i> 1. Ciascai, L. Didactica fizicii. București, Corint, 2008. 2. Neacșu, I., Botgros, I., Bursuc, O. Metodologia predării și învățării fizicii. Chișinău :Cartier, 2006. 3. Fizică. Astronomie: Curriculum național: Clasele 10-12 : Curriculum disciplinar : Ghid de implementare / Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova; grupul de lucru: Viorel Bocancea (coordonator) [et al.]. – Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). 4. Chirleşan, G. ș.a. Ghid de evaluare la fizică. –București: Pro Brașov, 1999.	

U.05.A.040-Integrarea economică europeană

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență
Denumirea cursului	Integrarea Economică Europeană



Facultatea/catedra responsabilă de curs		Catedra Istorie și Științe Sociale, Facultatea Filologie și Istorie				
Titular de curs		CREȚU Vasile, doctor, lect. universitar				
Cadre didactice implicate		SAVIȚCHI Corina, asistent universitar				
e-mail		cretu.vasile@upsc.md , vascretu@gmail.com				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
U.05.A.040	3	III	V	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Aderarea sistemului de învățământ superior din R. Moldova la procesul de la Bologna denotă tendința tot mai pregnantă de a introduce în mediul academic liceal și universitar fundamentele unor cercetări sistematice ale aspectelor și problemelor de integrare și unificare europeană. În același context de supoziții, subliniem că participarea universităților naționale la programele de mobilitate academică ERASMUS, contribuie fundamental la apropierea tinerilor de valorile și standardele europene, în special de cele educaționale. Deși tinerii aplică pentru diferite domenii și specialități, totuși, introducerea lor în programul universităților-gază se realizează printr-un chestionar asupra Uniunii Europene cu toate implicațiile ei. Subliniem astfel, că studierea cursului de Integrare economică europeană în universitatea de origine este imperioasă în formarea personalității tinerilor, implicațiile și consecințele fiind de lungă durată. Este un adevăr că studenții de la specialitățile cu profil politologic sau juridic vor fi mult mai capabili să perceapă anumite noțiuni, date, modele de interacțiune instituțională, însă ar fi incorect a limita accesul celorlalți studenți implicați în studierea aprofundată a matematicii sau informaticii, a biologiei sau a chimiei. Procesul globalizării intensive și fără precedent solicită cunoașterea lumii contemporane prin toate aspectele ei, implicând cercetări transdisciplinare și interdisciplinare. Studiul general al integrării europene a devenit o necesitate a timpului, dar și o cerință a sistemului de învățământ.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențele dezvoltate prin interacțiunea subiectului pe care se centrează educația și cursul Integrare Economică Europeană se manifestă prin următoarele:

- *Competențe de implicare* directă și continuă a participanților (student-profesor) la cunoașterea proceselor integraționiste, determinarea cauzelor, analiza efectelor, compararea finalităților după criterii (geografici, economici, sociali, politici).

- *Competențe de informare* sunt un atribut necesar în obținerea rezultatelor trașante, deoarece integrarea europeană este un proces dinamic, fiind în continuă transformare, iar deținerea informației reprezintă un instrument necesar pentru consolidarea cunoștințelor. Prin lectură, identificarea informațiilor și plasarea lor în context, prin asaltul de idei, întrebări și răspunsuri studenții devin capabili să perceapă în profunzime mecanismul de funcționare a Uniunii Europene.

- *Competența de procesare a informației* determină reperul care solicită capacități de interpretare a informației primite, aplicarea ei în contextul temei, dar și în contextul cunoștințelor generale despre lume, despre Europa și despre procesul integraționist european, implicare în discuții și dezbateri tematice între colegi, analiza impactului, a tipologiei lui (pozitiv sau negativ), durata efectelor, comparații după criteriile spațial sau temporal, selectarea informațiilor relevante dintr-un context mai amplu construiesc capacitățile care vor ajuta subiectul să înțeleagă derularea fenomenului de integrare europeană, chiar dacă nu vine cu un bagaj de cuvinte sau cunoștințe deja formate la alte discipline.

- *Competența de comunicare și exprimare a opiniilor* pe marginea subiectelor studiate și analizate vor contribui la dezvoltarea competențelor de *diseminare* a informațiilor, dar și valorificarea potențialului de cunoștințe acumulat. Prin evocare, reflecție și exprimare elevii și studenții vor înțelege gradul de comprensivitate al temei și își vor dezvolta spiritul oratoric.



- *Competența decizională* și capacitatea de a lua și a-și asuma deciziile reprezintă un atribut substanțial în formarea personalității complexe. Prin studierea cursului de Integrare europeană, subiecții vor fi capabili să înțeleagă și să decidă asupra impactului procesului integraționist pentru stat, pentru comunitate, dar și pentru sine, evaluând gradul de dependență a întregii societăți față de obiectivele și finalitățile politicii externe exprimate prin platforme electorale și programe de guvernare. Studenții care au fost și sunt implicați în programe de studiere a integrării europene vor deveni mesagerii mesajelor integraționiste.

Finalități de studii realizate la finele cursului

- Să evalueze formele și procesele primare de unificare a teritoriului european.
- Să analizeze impactul suportului juridico-legal de funcționare a Uniunii Europene;
- Să determine importanța arhitecturii instituționale a Uniunii Europene;
- Să caracterizeze politicile comunitare și impactul lor asupra economiei Uniunii Europene;
- Să analizeze mecanismul succeselor economice ale Uniunii Europene;
- Să evalueze impactul monedei unice europene asupra caracterului modern al economiei comunitare;
- Să disemineze conținutul și impactul politicilor de mediu ale Uniunii Europene;
- Să demonstreze importanța strategiei comunitare cu privire la siguranța alimentelor de pe piața Uniunii Europene;
- Să compare politica națională în domeniul protecției mediului cu cea a Uniunii Europene.
- Să evalueze impactul liberalizării serviciilor, mărfurilor, persoanelor și capitalurilor în interiorul spațiului comunitar;
- Să elaboreze recomandări de soluționarea problemelor actuale ale Uniunii Europene.

Precondiții

Cunoștințe profunde despre integrare europeană și politica externă a Republicii Moldova. Studenții trebuie să cunoască procesul decizional la nivel comunitar dar și al statelor terțe pe segmentul de integrare și aderare la Uniunea Europeană. Studenții trebuie să poată raporta prevederile legislației comunitare cu cerințele actuale ale pieței comunitare. Studenții trebuie să cunoască mecanismele de funcționare a arhitecturii instituționale comunitare și esența politicilor comunitare și impactul lor asupra dezvoltării durabile a spațiului comunitar european dar și a teritoriilor adiacente. Studenții trebuie să poată aplica metode de analiză a formelor de integrare la nivel politic, economic și social. Studenții trebuie să evidențieze domeniile de aplicare practică a cunoștințelor acumulate.

Unități de curs

Evoluția ideii de integrare europeană: primele idei de unificare a teritoriului european, idei de aprobare și dezaprobară a proiectului european, primele conferințe europene;

Sprijinul juridico-legal de funcționare a Uniunii Europene: Tratatul de constituire (Tratatul de la Paris, 1952; Tratatul de la Roma, 1957) și tratatele de funcționare a Uniunii Europene (Actul Unic European, 1987; Tratatul de la Maastricht, 1992; Tratatul de la Amsterdam, 1997; Tratatul de la Lisabona, 2009);

Arhitectura instituțională a Uniunii Europene: Parlamentul European, Comisia Europeană, Consiliul de Miniștri al Uniunii Europene, Consiliul European;

Politicile Comunitare: Politica monetară, Politica Agricolă Comună, Politica socială, Politica de educație și formare profesională;

Relațiile Republicii Moldova cu Uniunea Europeană: Acordul de Parteneriat și Cooperare, Planul de Acțiuni Republica Moldova – Uniunea Europeană; Acordul de Asociere; Depunerea cererii de aderare la UE și începerea negocierilor de aderare a R. Moldova la Uniunea Europeană .

Metode și tehnici de predare și învățare



Învățare centrată pe student: prelegeri, seminare interactive, prezentări PowerPoint, dezbateri, situații problematizate, exerciții, teste.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, etc.

Evaluarea finală: examen scris.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen;
- 25% din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări);
- 25% din notă constituie rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Site-ul oficial al Uniunii Europene https://europa.eu/european-union/index_ro
2. Fișe descriptive despre Uniunea Europeană <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/home>
3. Blumer Simion, Christian Lequesne. Statele membre ale Uniunii Europene. Chișinău: Cartier, 2009. 488 p.
4. Uniunea Europeană: Istorie și actualitate/Maria Diacon, Victor Juc, Valentin Constantinov; Universitatea de Stat din Tiraspol, Catedra Științe Sociale, Erasmus+ – Chișinău: S. n., 2016 (Tipografia UST). – 235 p.
5. Integrare economică și economie europeană: (Note de curs) / Veaceslav Bârdan; Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Inginerie Economică și Business, Catedra Teorie econ. și Marketing. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2014. – 359 p.
6. Scăunaș Stelian. Uniunea Europeană. Construcție, instituții, drept. București: ALL. Beck, 2005. 230 p.
7. Fuerea Augustin. Manualul Uniunii Europene. București: Univers juridic, 2006. 430 p.
8. Mazilu Dumitru. Integrare Europeană. București: Ed. Lumina Lex, 2000. 542 p.
9. Jinga Ion, Popescu Andrei. Integrare Europeană. Dicționar de termeni comunitari. București: Ed. Lumina Lex, 2000. 207 p.
10. Jinga Ion. Uniunea Europeană în căutarea viitorului. București: Ed. C.H.Beck, 2008. 176 p.

Opțională:

1. Henderson Karen. Spațiul libertății, securității și justiției. Chișinău: Ed. ARC, 2003. 508 p.
2. Grabbe Heather. Puterea de transformare a Uniunii Europene. Chișinău: Ed. Epigraf SRL, 2008. 248 p.
3. Thatham Allan. Dreptul Uniunii Europene. Chișinău: ED. ARC, 2003. 508 p.
4. Molle Willem. Economia integrării europene: teorie, practică, politic. Chișinău: ED. Epigraf SRL, 2009. 494 p.
5. Cotea Felician. Drept comunitar european. București: Ed. Wolters Kluwer, 2009. 676 p.
6. Gyula Fabian. Drept instituțional european. Cluj: Ed. SFERA, 2004. 480 p.
7. Vataman Dan. Organizații europene și euroatlantice. București: Ed. C.H.Beck, 2009. 678 p.
8. Enciu Nicolae, Enciu Valentina. Construcția europeană (1945-2007). Curs universitar. Chișinău: CIVITAS, 2007. 392 p.
9. Ludmila Barbă, Gh. Valeriu, Felea Alina. Uniunea Europeană: istorie, instituții, politici. Rep. Moldova în noua arhitectură europeană. Chișinău: CEP USM, 2007. 179 p.

U.05.A.041-Politici educaționale în context european

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență



Denumirea cursului			Politici educaționale în context european			
Facultatea/catedra responsabilă de curs			Catedra Istorie și Științe Sociale, Facultatea Filologie și Istorie			
Titular de curs			CREȚU Vasile, doctor, lect. universitar			
Cadre didactice implicate			SAVIȚCHI Corina, asistent universitar			
e-mail			cretu.vasile@upsc.md , vascretu@gmail.com			
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
U.05.A.041	3	III	V	90	18	72
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul Politici educaționale în contextul european reprezintă o disciplină fundamentală și contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și de analiză critică a informației din diferite surse referitoare la sisteme politice democratice și dictatoriale cât și modul de funcționare a acestora, la corelația dintre drepturile, libertățile fundamentale ale cetățeanului și îndatoririle lui, despre formarea unei culturi politice participative democratice pentru toți cetățenii Republicii Moldova și mai ales pentru tineretul studios.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la apariția, funcționarea statului ca instituție fundamentală a sistemului politic, rolul acestuia în cadrul societății civile, distincția dintre statul de drept (democratic) și cel totalitar, rolul doctrinelor și partidelor politice în promovarea valorilor general-umane etc.</p> <p>Competențe de învățare: de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective cognitive și de alegere a modalității/căilor de atingere alor, printr-un proiect individual sau colectiv de perfecționare profesională.</p> <p>Competențe de aplicare: de a aplica cunoștințele obținute în viața de zi cu zi, în activitatea profesională, în promovarea valorilor democratice conform principiilor și standardelor internaționale (europene).</p> <p>Competențe de analiză: de a evalua rolul și influența instituțiilor politice europene (UE) asupra instituțiilor politice din Rep. Moldova, de a elucida legăturile cauze-efect dintre nivelul de sărăcie și corupția în organele de putere, crearea abilităților analitice și de creare a propriilor sisteme de valori bazate pe experiența și abilitățile proprii.</p> <p>Competențe de comunicare: : în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicare, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limbile moderne (citirea textelor de specialitate).</p>						
Finalități de studii realizate la finele cursului						
<ul style="list-style-type: none"> -să cunoască obiectul de studiu, metodologia și categoriile de bază cu care operează această disciplină, -înmarmarea studenților cu cunoștințe vaste despre lumea politică, legitățile ei de dezvoltare, tendințele procesului politic mondial, situația geopolitică, experiența organizării instituțiilor politice democratice, -să poată explica esența puterii și a vieții politice, a relațiilor și proceselor politice din societate, -să poată argumenta importanța și rolul sistemelor politice și ale regimurilor politice în funcționarea eficientă a instituțiilor statului de drept, -să înțeleagă rolul partidelor politice, doctrinelor politice în viața politică din Moldova, -să cunoască drepturile și libertățile fundamentale ale omului și ale cetățeanului dar și metodele, mijloacele de realizare. 						
Precondiții						



Cunoștințe de bază în domeniul politicilor educaționale în contextul european, a corelării dintre timp și spațiu, corelarea dintre cauză și efect, pretext și cauză, cunoștințe practice pe care să le poată folosi în ziua de zi cu zi, o cultură generală.

Formarea competenței de Politici educaționale presupune cunoașterea bazelor elementare de noțiuni din domeniul politic, precum ar fi: statul de drept, democrație, drepturi și libertăți fundamentale, cultură politică, partide politice, doctrine politice etc. obținute la nivel de liceu și colegii.

De asemenea o precondiție este și, competențele obținute de studenți la cursurile de Integrare Economică Europeană, Culturologie, etc.

Unități de curs

1. Obiectul de studiu al disciplinei „Politici educaționale”; 2. Constituția Rep. Moldova – legea supremă a statului; 3. Sistemul politic; 4. Puterea, autoritatea și legitimitatea politică; 5. Regimuri politice democratice și nedemocratice; 6. Statul – instituție centrală a sistemului politic; 7. Statul de drept ca fundament și garant al democrației; 8. Partide politice și sisteme electorale; 9. Societatea politică și societatea civilă; 10. Cultura politică și acțiunea politică; 11. Doctrine politice privind organizarea și conducerea societății; 12. Drepturile și libertățile cetățenilor în Uniunea Europeană; 13. Relațiile Republicii Moldova cu Uniunea Europeană; 14. Drepturile și libertățile fundamentale ale omului.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegeri, seminare interactive, prezentări PowerPoint, dezbateri, situații problematizate, exerciții, teste.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrului individual, participarea la discuții, portofolii, etc.

Evaluarea finală: examen scris.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen;
- 25% din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări);
- 25% din notă constituie rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, etc.

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

1. Vâlsan Călin. Politologie. București, 1997.
2. Politologie. Prelegeri la cursul universitar. Partea I – III. Chișinău, USM., 1993-1997.
3. Mitran Ion. Politologia în fața sec. XXI. București, 1997.
4. Voiculescu Marin. Politologie. Editura Victor. București, 1998.
5. Mungiu-Pipidi Alina (coordonator). Introducere în politologie. Editura Polirom. Iași, 2000.
6. Enciu Nicolae. Politologie. Curs universitar. Editura Civitas, Chișinău, 2005.
7. Voiculescu Marin. Tratat de politologie. Editura Universitară, București, 2002.
8. Cuciu Nicolae. Politologie. Chișinău, 2005.

Bibliografie opțională:

9. Fisichella Domenico. Știința politică. Probleme, concepte, teorii. Chișinău, USM., 2000.
10. Mungiu-Pipidi Alina. Politica după comunism: structură, cultură și psihologie politică. București: Editura Humanitas, 2002.
11. Enciclopedia Blackwell a gândirii politice. Coord.: David Miller. -București: Editura Humanitas, 2000.



12. Мухаев Р.Т. Политология. Учебник для ВУЗов, издание второе. Москва, 2003.
13. Constituția Republicii Moldova. Cu modificările și completările din 14.07.2006. – Chișinău, 2012.
14. Declarația cu privire la suveranitatea RSSM. Adoptată de Sovietul Suprem al RSSM la 23 iunie 1990.//„Cugetul”.-1992, nr. 1.
15. Declarația de independență a Republicii Moldova. Adoptată la Chișinău de Parlamentul Rep. Moldova, la 27 august 1991 //„Cugetul”. -1992, nr. 1.
16. Declarația universală a drepturilor omului. <http://legislatie.resurse-pentru-democratie.org/legea/declaratia-universala-a-drepturilor-omului.php>
17. Site-ul oficial al Uniunii Europene https://europa.eu/european-union/index_ro
18. Fișe descriptive despre Uniunea Europeană <http://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/home>

F.06.O.042 -Strategii didactice interactive în predarea biologiei

Denumirea programului de studii		Biologie și chimie				
Ciclul		Ciclul I, Licență ÎFR				
Denumirea cursului		Strategii didactice interactive în predarea biologiei				
Facultatea catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie				
Titular de curs		PLACINTA DANIELA, asistent universitar, doctorandă				
Cadre didactice implicate		GRIGORCEA SOFIA, dr., conf. univ.				
e-mail		placinta.daniela@upsc.md				
Codul cursului	Numărul de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total	
					Contact direct	Studiu
F.06.O.042	2	3	6	120	24	9
Descrierea succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul <i>Strategii didactice interactive în predarea biologiei</i> vizează aspecte specifice ale Strategiilor didactice, fiind axat pe evidențierea strategiilor didactice interactive în predarea biologiei, ca modalități practice de formare și exersare a competențelor specifice de interacțiune cu domeniul de activitate profesională. Cunoașterea strategiilor didactice interactive în procesul de predare a biologie, ca parte componentă a procesului de învățare, oferă posibilitatea unei integrări eficiente în domeniile de planificare, organizare și desfășurarea ale activităților de învățare. Totodată, prin cunoștințele formate vor valorifica capacitățile personale de a identifica cele mai oportune strategii didactice necesare învățării interactive a biologiei. Cu ajutorul strategiilor didactice interactive viitorii specialiști vor cunoaște modalități de aplicare a inteligenței cognitive în contextul unui proces educațional modern.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						



Competențe cognitive: utilizarea adecvată a competențelor fundamentale din domeniul strategiilor didactice; identificarea aspectelor interactive ale strategiilor didactice în predarea biologiei; aplicarea strategiilor didactice în diverse activități de predare a biologiei; analiza posibilităților de integrare ale strategiilor didactice interactive cu domniile conexe procesului de predare a biologiei; proiectarea activităților de predare a biologiei prin strategii didactice interactive; evaluarea domeniilor de îmbunătățire a predării biologiei prin strategii didactice interactive.

- *Competențe de învățare:* cunoașterea diverselor tipuri de strategii didactice interactive în predarea biologiei; asimilarea cunoștințelor noi, actuale despre strategiile didactice interactive în predarea biologiei; autoevaluarea performanțelor și aplicarea strategiilor didactice interactive în procesul de predare a biologiei.
- *Competențe de aplicare:* utilizarea celor mai eficiente strategii didactice interactive în predarea biologiei; exersarea tehnicilor de aplicare a strategiilor didactice interactive în diverse contexte de predare a biologiei; demonstrarea activităților de predare la biologie cu ajutorul strategiilor didactice interactive; experimentarea cu diverse resurse subordonate strategiilor didactice interactive în organizarea și desfășurarea activităților de predare a biologiei;
- *Competențe de analiză:* aprecierea sistematică a procesului de valorificare a cunoștințelor în situații concrete ale procesului de predare la biologie în contextul strategiilor didactice interactive; examinarea obiectivă a propriilor acțiuni valorificare a cunoștințelor formate în raport cu strategiile didactice interactive necesare procesul de predare a biologiei.

Finalități de studii

- Să identifice conceptele teoretice cu privire la strategiile didactice interactive;
- Să specifice componentele strategiilor didactice interactive în predarea biologiei;
- Să distingă factorii modelatori ai strategiilor didactice interactive în predarea biologiei;
- Să exemplifice activitățile de predare a biologiei cu ajutorul strategiilor didactice interactive;
- Să demonstreze mecanismele de integrare a strategiilor didactice interactive în procesul de predare a biologiei;
- Să practice acțiuni de planificare, organizare și desfășurare a activităților de predare a biologiei în baza strategiilor didactice interactive;
- Să clasifice strategiile didactice interactive în predarea biologiei;
- Să examineze avantajele și dezavantajele strategiilor didactice interactive în diverse contexte de predare a biologiei;
- Să proiecteze activități de predare a biologiei în raport cu tipurile de strategii didactice interactive;
- Să propună produse realizate în cadrul aplicării strategiilor didactice interactive la cursul tematic;
- Să evalueze gradul de aplicabilitate a cunoștințelor formate la cursul *Strategii didactice interactive*, în diverse contexte a realității;
- Să recomande posibilități de eficientizare a strategiilor didactice interactive în predarea biologiei.

Precondiții

Studentii trebuie să posede cunoștințe profunde despre strategiile didactice interactive în predarea biologiei; studenții trebuie să cunoască esența, structura mijloacelor și necesitatea aplicării strategiilor didactice interactive în predarea biologiei; studenții trebuie să poată aplica terminologia în explicarea diverselor noțiuni, modele, situații de implementare a strategiilor didactice interactive în predarea biologiei; studenții trebuie să recomande de aplicare a strategiilor didactice interactive în diverse contexte a realității.

Unităților de curs



Unitate de curs se bazează pe descrierea conceptului de strategie didactică interactivă și posibilitățile de aplicare ale acestora în procesul de predare a biologiei. Definiția noțiunii de strategie didactică interactivă în predarea biologiei și a setului de acțiuni de predare, care sunt orientate intenționat la atingerea unor finalități specifice cu ajutorul metodelor și procedurilor, prefigurează posibilități de realizare a obiectivelor procesului de predare a biologiei în aspect interdisciplinar.

Predarea ca parte componentă procesului de învățare adoptă modalități de a eficientiza acest proces prin soluții relevante demersurilor didactice. Soluția este reprezentată prin strategie didactică, care-i structurată din mai multe componente. Aplicarea unei strategii didactice interactive la biologie este analizată din perspectiva conceperii, elaborării, folosirii și evaluării pe parcursul a mai multor faze: de preproiectare, proiectare, aplicare și apreciere.

La fel, strategiile didactice interactive se adaptează urmând opțiunile strategice de implementare în activități de învățare conform concepției metodologice a fiecărui cadru didactic. Alegerea unei strategii în dependență de procesul de predare a unei activități, ține cont de clasificările corespunzătoare predării. Ca urmare, varietatea clasificărilor sunt binevenite prin caracterul probabilistic, dinamic și perfectibil.

Unitatea de curs axată pe studierea variabilelor de care depinde organizarea strategiilor didactice interactive, în general și a strategiilor didactice interactive în predarea biologiei, în special depind de organizarea dispozitivului didactic adaptat la situațiile de predare, variabile dependente sau independente de profesor, de cei ce învață, de organizarea instituției de învățământ, de curriculum etc.

Astfel, strategiile didactice interactive în procesul de predare a biologiei reprezintă o modalitate eficientă prin care cadrul didactic ajută pe cei ce învață să accede la cunoaștere și să-și dezvolte capacitățile intelectuale, priceperile, deprinderile, aptitudinile, sentimentele și emoțiile. Strategia didactică interactivă, constituită dintr-un ansamblu complex și circular de metode, tehnici, mijloace de învățământ și forme de organizare a activității, care joacă un rol decisiv în elaborarea unui plan de lucru pentru cei ce învață, în vederea realizării cu eficiență a predării ca parte componentă a unui proces complex de învățare.

Modele și tehnici de predare și învățare

Învățarea centrată pe student: prelegeri, seminare interactive, prezentări electronice, dezbateri, situații problematizate, simulări, evaluări.

Strategii de evaluare

Evaluarea curentă rezultă din formele de organizare orală și scrisă. Conținuturile evaluate pot fi structurate în prezentări electronice, rapoarte, portofolii, produse tematice realizate în contextul unităților de curs/seminare, rezultate ale lucrului individual etc.

Evaluarea finală a cursului *Strategii didactice interactive în predarea biologiei*: examen în forma scrisă.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

- 50% constituie rezultatul evaluării finale - examenul scris;
- 25% constituie suma evaluărilor curente, periodice ale cursului;
- 25% -rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul orelor, inclusiv portofoliul, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare, participări la conferințe etc.

Bibliografie



Obligatorie:

1. Oprea C. Metode interactive de predare, învățare, evaluare. Suport de curs. Editor: Inspectoratul Școlar al Județului Teleorman.
2. Placinta D., Golubițchi S., Coropceanu E. Învățarea biologiei prin metode interactive. Chișinău, UST, 2017.
3. Botgros I., Franțuzan L., Simion C. Competența de cunoaștere științifică - sistem optimizator. Ghid metodologic. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației. 2015.
4. Ianovici N., Frenț A. O. *Metode didactice în predare, învățare și evaluare la biologie*. Timișoara: Mirton. 2009.
5. Ionescu M., Bocoș M. *Tratate de pedagogie modernă*, Ed. a II-a, revăzută. Pitești: Ed. Paralela 45, 2017.
6. Placinta, D., Coropceanu, E. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: ACTA ET COMMENTATIONES, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23.

Sursele web:

7. <https://neulog.com/electrocardiogram>
8. <https://generated.photos/faces>



S.06.O.043- Fiziologia omului II

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Fiziologia omului II				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		COȘCODAN Diana, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.				
e-mail		coscodan.diana@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.06.O.043	2	III	VI	60	24	36
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Cursul <i>Fziologia omului II</i> reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul funcțiilor organelor și sistemelor de organe la om. Cursul <i>Fiziologia omului II</i> acoperă diverse aspecte, inclusiv excitabilitatea, mecanismul contracției musculare, funcțiile sistemului nervos central, propagarea impulsului nervos, recepția excitațiilor. Cursul <i>Fiziologia omului II</i> după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la fiziologia omului.						
Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de fiziologie, acumularea cunoștințelor despre mecanismele care stau la baza activității organelor și sistemelor studiate.						
Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la implementarea măsurilor de igiena a corpului uman.						
Competențe de analiză: a putea deosebi activitatea organelor sănătoase și afectate de procese patologice, a identifica factorii cu impact asupra funcțiilor organelor și sistemelor de organe.						
Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
La sfârșitul cursului studentul va putea:						
<ul style="list-style-type: none">• să cunoască particularitățile de activitate a organelor și sistemelor de organe;• să cunoască reglarea aparatelor și sistemelor de organe;• să deosebească principalele metode de cercetare în fiziologia omului;• să cunoască principalele măsuri de profilaxie a maladiilor comune ale sistemelor de organe;• să conștientizeze că fiziologia reprezintă baza teoretică pentru medicină;• să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea fiziologiei ca știință;• să cunoască particularitățile activității organelor și sistemelor în diferite condiții;• să fie capabili să aplice cunoștințele teoretice în cadrul lucrărilor practice.						
Precondiții						
Pentru a începe studiul „Fiziologia omului II” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Anatomiei, Histoembriologie, Citologiei.						
Conținutul unităților de curs						



Tema 1. Excreția. Etapele formării urinei. Reglarea activității rinichilor. Rinichiul artificial.

Tema 2. Fiziologia țesuturilor excitabile. Experiența lui Halvani și Mateuci. Canalele ionice, transportul de Na și K. Originea potențialului membranic și de acțiune. Contrakția musculară, mecanismul. Structura fibrei musculare. Tipurile de contracții-izotonice și izometrice. Contrakția unică, tetanus, sumarea contracțiilor.

Tema 3. Propagarea impulsului nervos și transmiterea neuromusculară. Legile propagării excitației prin fibra nervoasă. Sinapsele, tipurile, mediatorii, tipurile lor. Propagarea excitației prin sinapse.

Tema 4. Fiziologia generală a sistemului nervos central. Neuronii, conexiunile lor. Reflex, arc reflex. Centrii nervoși, proprietățile lor.

Tema 5. Măduva spinării. Șocul medular, reflexele medulare. Encefalul. Bulbul rahidian, mezencefalul. Diencefalul, hipotalamusul, talamusul. Zonele funcționale ale cortexului cerebral, tipurile, rolul lor. Ganglionii bazali. Lichidul cerebrospinal.

Tema 6. Reglarea nervoasă a funcțiilor vegetative. Ganglionii vegetativi. Reflexele vegetative. Centrii de reglare. Funcțiile hipotalamusului și a cortexului cerebral în reglarea funcțiilor vegetative.

Tema 7. Activitatea nervoasă superioară. Reflexele condiționate. Mecanismele memoriei, tipurile ei. Somnul, tipurile și teoriile somnului. Particularitățile activității nervoase superioare a omului.

Tema 8. Recepția excitațiilor. Recepția vizuală, auditivă, olfactivă, gustativă, proprioceptia, visceroreceptia, recepția durerii.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Fiziologia omului II cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Artur Guyton. Fiziologie. Editia a 5-a, 587 p. București
2. Babschi E.B., Zubcov A.A., Kosițcki G. I, Hodorov B. I. Fiziologia omului. Chișinău „Lumina”, 1991
3. Costuleanu Marcel. Fundamente de fiziopatologie. Editura Cantes. 1999
4. Coșcodan D., Cojocari L. Compendiu la anatomie. Chișinău, 2000.
5. Cojocari L., Coșcodan D. Sisteme de reglare. Sisteme senzoriale. Chișinău. CEP USM, 2009.
6. Cojocari L. Lucrări practice la Fiziologia omului și animalelor. Chișinău: CEP USM, 2011, - p. 110.
7. Hăulică I. Fiziologie umană. București: Editura Medicală, 2007, 1031 p.
8. Moșanu-Șupac L., Coșcodan D. Anatomia și fiziologia omului. Chișinău, CEP UST, 2015, 109p.
9. Guyton A.C. Fiziologie. București: Ed. Medicală Amaltea, 1996,
10. Ranga V., Teodorescu-Eharcu I. Anatomia și fiziologia omului. București, 1970
11. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер. Мозг, разум и поведение. Москва. Мир, 1988, 248с.

Opțională:

12. Грин Н., Стаут У., Тейдор Д. Биология, т.2 М., Мир, 1990, 326с.
13. Корнева Е.А., Шхинек Э.К. Гормоны и иммунная система, Л. 1988



14. Марова И. Нейроэндокринология. Клинические очерки. М. 1999, 507 с.
15. Freud Sigmund. Psihologia inconștientului. Editura TREI 2000
16. Goliszek A. Învingeți stresul. Editura Teora. 1999
17. Crivoi A., Cojocari L., Bacalov Iu. Probleme actuale de fiziologie a activității nervoase superioare. – Chișinău: CEP USM, 2007, - 145 p.
18. Crivoi A. Bacalov Iu., Cojocari L. Homologia, sănătatea și folosirea rațională a rezervelor funcționale. – Chișinău: CEP USM, 2010, - 210 p.
19. Основы физиологии человека. Учебник для высших учебных заведений под ред. Акад. В.И.Ткаченко, Санкт-Петербург, I и II том, 1994.
20. <http://rezervefunctionalealeorganismului.blogspot.com/>

S.06.O.044- Etologie ecologică

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Etologie ecologică				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		COZARI Tudor, dr. hab., prof.univ.				
Cadre didactice implicate		GHERASIM Elena, dr., lector universitar.				
e-mail		cozari.tudor@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.06.O.044	2	III	VI	60	22	38

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul **Etologie ecologică** reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul ecologiei comportamentului animal. Acest curs examinează modul în care comportamentul ca formă de supraviețuire se transmite prin ereditate și/sau se formează pe parcursul vieții la speciile de animale în conformitate cu nivelul său de organizare. Cursul *Etologie ecologică* acoperă diverse aspecte, inclusiv bazele geneticii și selecției naturale care determină acel sau alt comportament al animalelor, diferite comportamente – teritoriale, de nutriție, apărare de dușmani, reproducere – ca forme de supraviețuire a animalelor în diverse condiții de trai, etc. Cursul *Etologie ecologică*, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la ecologia comportamentului animal.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de etologie ecologică, acumularea cunoștințelor despre mecanismele diferitelor forme de comportament la animale elaborate pe parcursul evoluției.

Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la explicare comportamentului animal - ca formă de adaptare și supraviețuire a speciilor de animale.

Competențe de analiză: a putea deosebi diferite forme de comportamente în funcție de nivelul de dezvoltare a speciilor și de complexitatea lor.



Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- de înțelegere a textului în procesul de lectură și de a explica principalele noțiuni ale ecologiei;
- de elaborare și susținere a argumentelor și contraargumentelor referitoare la bazele genetice și cele evolutive ale comportamentului animal;
- de sistematizare, structurare logică a ideilor/informației referitoare la principalele tipuri de comportamente: de nutriție, apărare, teritoriale, de reproducere etc.;
- de formulare a problemelor și aspectelor ce țin de importanța comportamentului în supraviețuirea speciilor de organisme animale;
- de interpretare a informației, materialelor ce țin de natura duală a comportamentului animal;

Precondiții

Pentru a începe studiul „**Etologie ecologică**” studenții dispun de cunoștințe prelabile în domeniul Morfologiei și anatomiei animalelor, Citologiei, Microbiologiei, Sistemicii și ecologiei animalelor, Histoembriologiei ș.a.

Unități de curs

Tema 1. Obiectul de studiu și legăturile interdisciplinare. Selecția naturală, genele și comportamentul.

Tema 2. Genele și comportamentul. Interacțiunea genelor cu mediul ambiant în realizarea comportamentului.

Tema 3. Ecologia și comportamentul animal. Comportamente de nutriție la diferite specii de animale.

Tema 4. Modele de optimizare ale comportamentului. Teritoriul și comportamentul teritorial. Alegerea, protecția și semnificația teritoriului și modalitățile de comportament teritorial.

Tema 5. Nutriția și comportamentul de nutriție. Diversitatea strategiilor comportamentale de nutriție. Strategii comportamentale antirapacitare.

Tema 6. Ecologia comportamentului reproductiv. Reproducerea sexuală – costul și avantajele ei.

Tema 7. Selecția sexuală. Strategii masculine și feminine de reproducere.

Tema 8. Sisteme nupțiale. Exemple de sisteme nupțiale la animale.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Etologie ecologică cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. COZARI. T. *Etologie ecologică*. Chișinău. Litera. 2001. 176 p.
2. TODERAȘ I.ș.a. *Nevertebrate*. Vol.1. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2007.



3. COZARI T, USATĂI M., VLADIMIROV M. *Pești. Amfibieni. Reptile. Lumea animală a a Moldovei. Chișinău. Știința. 2003.*
 4. MUNTEANU A., COZARI T., ZUBCOV N. *Păsări. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2005 Chișinău. Știința. 2003.*
 5. MUNTEANU A., LOZAN M. *Mamifere. Lumea animală a Moldovei. Chișinău. Știința. 2004*
 6. COZARI T. *Atlas zoologic. Chișinău. Știința. 2013.*
 7. COZARI T. ANIMALELE. Enciclopedie ilustrată. Vol. I. Chișinău. Editura Arc.2019. – 144 pag.
 8. COZARI T. ANIMALELE. Enciclopedie ilustrată. Vol. II. Chișinău. Editura Arc.2021. – 144 pag.
- Opțională:**
9. COZARI T. *Fluturii. Mică enciclopedie. Chișinău. Arc. 2008.*
 10. COZARI T. *Insectele. Mică enciclopedie. Chișinău. Arc.2010.*
 11. JOHN ALCOCK. *Etologia. Zanicheli. 1995*
 12. *Cartea Roșie a Republicii Moldova. Chișinău. Știința. 2002, 2015.*
 13. ALCOCK J. *Etologia. Un approccio evolution. Zanichelli. Bologna.-590 p. 1996.*
 14. BOZZI M.L., MALACARNE G. *Il comportamento animale. Copyright Editor Riuniti. Roma – 160 pp. 1989*
 15. <http://ecology.md/>
 16. <http://www.faunaeur.org/>

S.06.O.045- Ecologia

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Ecologia
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	GHERASIM Elena, dr., lector univ.
Cadre didactice implicate	CÎRLIG Tatiana, dr., conf. univ.
e-mail	gherasimlenuta@gmail.com

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anu I	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.06.O.04 5	3	III	VI	90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „**Ecologia**” contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și de analiză critică a informației din diferite surse referitoare la ecologie, corelația dintre sistemele individuale și supraindividuale, integrarea organismului în mediu. Acest curs are ca scop acumularea cunoștințelor și formarea abilităților de bază ce permit formarea competențelor cognitive de căutare, aplicare și analiză ai formațiilor specifice ecologiei, precum structura și funcțiile sistemelor biologice în conexiunea lor cu mediul.



Cursul *Ecologia*, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la ecologie, structura și funcțiile sistemelor biologice în conexiunea lor cu mediu.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de ecologie, acumularea cunoștințelor despre inter- și intrarelațiile organismelor în mediul lor de viață.

Competențe de aplicare: de a aplica cunoștințele obținute de la cursul de ecologie în viața de zi cu zi, în diverse situații profesionale dar și în activitatea pedagogică.

Competențe de analiză: a putea deosebi modul de acțiune a factorilor și efectelor ecologice asupra organismelor și mediului.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască principalele noțiuni specifice ecologiei;
- să cunoască legăturile de interacțiune a organismelor cu mediul;
- să cunoască diferite clasificări ale factorilor ecologici;
- să deosebească principalele metode de cercetare în ecologie;
- să cunoască acțiunea combinată a factorilor ecologici.;
- să conștientizeze că ecologia reprezintă baza teoretică și practică a existenței organismelor în mediu;
- să cunoască lanțurile și rețelele trofice într-un ecosistem;
- să fie în stare să înțeleagă și să descrie dinamica ecosistemelor;
- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea ecologiei ca știință;

să fie capabili să rezolve toate tipurile de probleme referitoare de circuitul biotic în atmosferă.

Precondiții

Pentru a începe studiul „Ecologia” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Zoologiei nevertebratelor, Zoologiei vertebratelor, Morfologiei plantelor, Sistemicii plantelor, Fiziologiei omului și animalelor, Fiziologiei plantelor, Geneticii etc.

Unități de curs

Tema 1. Ecologia ca știință. Introducere. Obiectul și metodele de studiu. Etapele dezvoltării ecologiei. Subdiviziunile ecologiei. Organismele și mediul lor de viață.

Tema 2. Caracteristica mediului terestru de viață.

Tema 3. Caracteristica mediului acvatic de viață.

Tema 4. Mediile specifice de viață: solul, aerul, organismele vii.

Tema 5. Ritmurile biologice adaptive ale organismelor. Fotoperiodism.

Tema 6. Populație: statica, structura și dinamica.

Tema 7. Biocenozele: structura, nișa ecologică, tipuri de relații.

Tema 8. Ecosistemele: structura, funcțiile și dinamica.

Tema 9. Biosfera: structura, funcțiile, circuitul biotic al materiei.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup și individual.



Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Ecologia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Berca M., 2000 – Ecologie generală și aplicată. Ed. Ceres București.
2. Cogălniceanu, D., 2012 – Ecologie și protecția mediului. Politehnica Press.
3. Dediu I. *Tratat de Ecologie teoretică*. ANȘE. Chișinău, 2007.
4. Gabrian, C. F., & Horaicu, C. N., 2010 – Protecția mediului în Uniunea Europeană. Ed. Tipo Moldova, Iași.
5. Gavrilescu E., 2008 – Surse de poluare și agenții poluanți ai mediului, 2008, Ed. Sitech, Craiova.
6. Lupașcu A., 2004 – Biogeografie cu elemente de ocrotirea și conservarea biodiversității. Ed. Terra Nostra, București.
7. Maxim. A., 2008 – Ecologie generală și aplicată. Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.
8. Mohan Gh., Ardelean A., 2006 – Parcuri și rezervații naturale din România. Ed. Victor & Victor, București.
9. Pârvu C., 2001 – Ecologie generală. Ed. Tehnică, București.
10. Schulze Ed, Beck E, Müller-Hohenstein K., 2005 – Plant Ecology. Ed. Springer Berlin/Heidelberg.
11. Stugren B., 1994 – Ecologie teoretică. Ed. Sarmis, Cluj-Napoca.
12. Șchiopu D., Vântu V. (coord.), 2002 – Ecologie și protecția mediului. Ed. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
13. Slabu Cristina, 2018 – Ecologie și protecția mediului – suport de studiu. Ed. “Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
14. Toma L. D., 2009 – Ecologie și protecția mediului. Ed. PIM , Iași.
15. Tucaliuc R. A., 2015 – Lucrări practice de chimia mediului. Ed. PIM, Iași
16. Vîntu V., 2000 – Ecologie și protecția mediului. Ed. “Ion Ionescu de la Brad” Iași.
17. Legislație de mediu, actualizată

Opțională:

17. Dediu I. Axiomatica. *Principiile și legile ecologiei.*”Știința”, 2010.
18. Mustață Gh., Mustață M., 2003. Probleme de ecologie generala și umană. Edit.Univ.,A.I.Cuza”, Iași.
19. Odum Iu. *Ecologia* vol. I,II. Moscova, Mir 1986.
20. Stugren B., Dordea. *Ecologia*. Univrs. Cluj-Napoca, 1988
21. <http://www.mediugov.md/>
22. <http://ies.gov.md/>
23. <http://www.eco-research.eu/>
24. <http://ecology.md/>
25. <http://www.faunaeur.org/>

S.06.O.046- Chimia organică

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Chimia organică
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea: Biologie și chimie Catedra: Chimie



Titular de curs				CODREANU Sergiu, doctor în științe ale educației, conferențiar universitar		
Cadre didactice implicate				NICOLAU Elena, asistent universitar		
e-mail				codreanu.sergiu@upsc.md		
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.06.O.046	2	III	VI	60	30	30
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Procesul de predare-învățare-evaluare a cursului universitar va influența integrarea dezvoltării competențelor generale și a celor specifice chimiei organice, va asigura relațiile interdisciplinare în scopul dezvoltării abilităților studentului de a folosi cunoștințele de bază și cele dobândite în activitatea cognitivă și profesională pe parcursul autoinstruirii continue. Conținutul de bază a cursului include atât calea istorică de acumulare a cunoștințelor, cât și sistematizarea lor în timp și pe domenii concrete de utilizare a lor, referitor la tipurile de compuși organici, tipuri de reacții chimice folosite în chimia organică, tipuri de reactivi, metode de analiză a compoziției calitative și cantitative a substanțelor organice. Informația științifică arată legătură între unele noțiuni, legi și principii fundamentale ale chimiei generale, cu referire specifică la unele clase de compuși organici, clasificare, proprietăți, unii din ei folosiți ca reactivi analitici, la unele legături și principii din alte domenii generale ca matematica, fizica ș.a. În consecință procedeele de predare-învățare-evaluare a disciplinei indicate vor fi orientate în direcția formării experienței social-profesionale, intelectuale și individuale a viitorului specialist. Studiul Chimiei organice va permite studentului să acumuleze cunoștințe despre dezvoltarea în timp a științei date, apariția și evoluția unor noțiuni și principii generale, formarea unor deprinderi practice de înțelegere a anumitor valori, de cercetare și analiză a scopului propus, să facă legătura interdisciplinară a științelor chimice, să se orienteze liber în volumul mare de informație, să acumuleze abilități, experiență și responsabilitate personală în lucrul individual propus.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>C1. Competența cognitivă: de căutare, de aplicare și analiză a informației referitoare la Chimia organică;</p> <p>C-2. Competența de învățare: de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective și de alegere a algoritmilor de rezolvare a lor prin elaborarea proiectelor individuale sau colective de perfecționare profesională;</p> <p>C-3. Competența de aplicare: aplicarea cunoștințelor legate de unele noțiuni și legi fundamentale ale chimiei organice în scopul orientării libere în acest domeniu, formarea unor concepții generale despre compoziția calitativă, structura și proprietățile componentelor analizați cât și a substanțelor din care fac parte, folosirea unor metode de analiză calitativă a compoziției chimice a substanțelor și amestecurilor de substanțe organice;</p> <p>C-4. Competența de analiză: de a evalua rolul clasificării compușilor organici în clase, de a compara proprietățile fizice și chimice ale compușilor organici, de a formula un algoritm de analiză chimică.</p> <p>C-5. Competența de comunicare: utilizând tehnologiile informaționale moderne și de comunicare să se exprime în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris.</p>						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<p>F-1. la nivel de cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none">- să descrie legăturile și principiile de bază a diferitor procese din chimia organică, cât și explicarea lor;						



- să definească noțiunile principale folosite în practică la o analiză de laborator a substanțelor organice;
- să identifice și să aleagă metoda de analiză corespunzătoare procesului dat.

F-2. la nivel de aplicare a cunoștințelor:

- să determine structura compușilor organici;
- să stabilească legătura dintre teorie și practică;
- să interpreteze și să argumenteze folosirea metodei, reieșind din rezultatele obținute ale analizei;
- să demonstreze prin intermediul reacțiilor chimice, aparatului matematic, algoritmului de analiză, prioritatea folosirii unei sau altei metode la explicarea procesului chimic dat.

F-3. la nivel de integrare a cunoștințelor:

- să formuleze propuneri concrete ce țin de impactul cât mai mic al proceselor, produselor chimiei organice asupra mediului ambiant;
- să recomande măsuri concrete în alcătuirea unui algoritm de analiză a compoziției și structurii compușilor organici;
- să prezică evoluția pe termen scurt, mediu și lung a diferitor procese și fenomene chimice, ce pot decurge atât în practica de laborator cât și mediul înconjurător.

Precondiții

Studentul trebuie:

- să posede deprinderi practice de a selecta și a utiliza careva metodă de analiză a compoziției chimice calitative și cantitative a substanțelor organice;
- să se conformeze schimbărilor ce pot avea loc în spațiul științific, cât și în mediul social;
- să posede abilități de a lucra de sinestătător, de a urmări unele procese în timp, de a selecta informația, de a aplica rezultatele în alte domenii – atât științifice cât și sociale;
- să fie capabili de ași cultiva o atitudine de autodezvoltare intelectuală, spirituală, de formare continuă a personalității pe parcursul vieții, educarea față de sănătatea proprie și asigurarea securității vieții;
- să conștientizeze responsabilitatea proprie față de rezultatele activității personale și a importanței practice a specializării sale;
- să posede abilități de sinteză, analiză a informației referitoare la domeniile chimiei organice și de implementare a acestor cunoștințe în practică.

Unități de curs

a) curs

Obiectul și sarcinile chimiei organice. Formule, clasificare, nomenclatură, izomerie. Aspecte contemporane ale teoriei compușilor organici. Hidrocarburi saturate. Alcani. Cicloalcani. Hidrocarburi saturate. Alcani. Cicloalcani. Hidrocarburi nesaturate. Alchene, alcadiene, alchine. Hidrocarburi aromatice. Arene. Derivați halogenați. Clasificare. Compuși hidroxilici. Alcooli și polialcooli. Compuși carbonilici. Aldehyde și cetone. Compuși carbonilici. Aldehyde și cetone. Compuși carboxilici. Acizi organici. Clasificare. Derivați funcționali ai acizilor organici. Săruri, esteri, anhidride, amide, halogenanhidride. Hidrați de carbon. Aminoacizi.

b) laborator

Metode de separare și purificare a substanțelor organice. Analiza calitativă a substanțelor organice. Deducerea formulei chimice. Hidrocarburi saturate. Alcani. Hidrocarburi nesaturate. Alchene. Alchine. Compuși hidroxilici. Alcooli.

Metode și tehnici de predare și învățare

- Învățare centrată pe student: prelegeri interactive, seminare, lucrări de laborator, proiecte, consultații.



- *Curs*: prelegerea introductivă; prelegerea tematică interactivă; prelegerea-dezbatere; prelegerea problematizată; prelegerea-conferință; prelegerea practică/aplicativă;
- *Lucrări de laborator*: de reluare și aprofundare; de dezvoltare; aplicare a cunoștințelor teoretice în practică; integrativ; în bază de studii de caz, sarcini de lucru individuale, rezultate ale studiului individual etc.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la seminare, participarea la discuții, portofolii etc. Lucrarea finală de examen constă în examinarea unui test de evaluare, care să satisfacă anumite criterii.

Nota finală se constituie din următoarele componente:

50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen, 50 % din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări) și rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare etc.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Nenițescu C. D. Chimie organică. Vol. I și vol. II, Ed. Didactică, București, 1980.
2. Avram M. Chimie organică. Vol. I și vol. II, Ed. Academiei, București, 1983.
3. Nicolaescu T., Cireș I. Chimia hidrocarburilor. Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1994.
4. Barbă N., Dragalina G., Vlad P. Chimie organică, Ed. Știința, Chișinău, 1997.
5. Hendrickson J. B., Cram D. J., Hammond G. S. Chimie organică, Ed. Științifică și enciclopedică, București 1976.

Opțională:

1. Brown T., Lemay H., Bursten B. Chemistry, Ed. Prentice Hall, New Jersey, 2000.
2. Roberts D., Caserio M. Chimie organică, Moscova, 1974.

G.06.O.047- Etica profesională

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I, Licență
Denumirea cursului	Etica profesională
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea Biologie și Chimie
Titular de curs	ȚURCAN-BALȚAT Lilia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	BÎRSAN Elena, dr., conf. univ.,
e-mail	liliaturcan2020@gmail.com

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
G.06.O.047	2	III	VI	60	12	48

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Disciplina de studiu *Etica profesională* vizează pregătirea etico-profesională a studenților pedagogi. În urma studierii cursului studenții vor însuși noțiuni principale ca: morală, norme



morale, cultură etică, tact, măiestrie, inteligență emoțională și comunicare asertivă etc. Acest curs orientează studentul spre formarea unei noi mentalități, care să poată înțelege mai profund esența menirii sale, să posede toate instrumentele necesare în activitatea pedagogică/ profesională.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- informare cu sistemul conținutal și conceptual din domeniul eticii profesionale;
- definire a conceptelor cheie din cadrul disciplinei ;
- analiza și interpretarea comportamentului moral versus amoral, imoral;
- formarea capacităților empatică și a tactului pedagogic;
- analiză a funcțiilor și principiilor eticii profesionale;
- proiectare a strategiilor de autoevaluare a măiestriei pedagogice în corelație cu etica pedagogică;
- evidențiere a valorii eticii pedagogice în pregătirea profesională a studenților pedagogi;
- aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă;
- evaluarea nivelului de cultură profesională a cadrelor didactice.

Finalități de studii realizate la finele cursului

- să definească conceptul de *etică, morală, comportament, deontologie*;
- să identifice, prin prisma principiilor etice, factorii ce favorizează funcțiile eticii pedagogice;
- să descrie principiile și categoriile eticii pedagogice;
- să argumenteze interacțiunea dintre cultura pedagogică și cultura emoțională a cadrului didactic;
- să elaboreze codul deontologic conform normelor etico-pedagogice;
- să distingă importanța autoeducației în formarea profesională a cadrelor didactice;
- să identifice dilemele etice în educație;
- să propună modalități de soluționare a conflictelor în diferite situații de caz (conflicte în relația cu elevii, părinții, colegii, comunitatea);
- să evalueze variantele posibile de interacțiune între ținuta vestimentară - cultura vorbirii și stima de sine.
- să identifice valorile supreme în personalitatea pedagogului;
- să recunoască valoarea formativă a comunicării pedagogice;
- să elaboreze strategii de dezvoltare a emoționalității pedagogului.

Precondiții

Studenții trebuie să cunoască teoria, principiile, strategia, metodologia, formele educației și instruirii, particularitățile de vârstă și individuale ale elevilor, studenților. Să elaboreze strategii de îmbunătățire a comportamentului etic. Să manifeste atitudine pozitivă pentru prevenirea și rezolvarea conflictului prin aplicarea normelor etice, să aprecieze rolul „Eticii profesionale” în formarea și dezvoltarea competențelor profesionale.

Unități de curs

1. Etica – etimologia , definiții și delimitări conceptuale
2. Funcții și perspective integratoare ale eticii pedagogice
3. Aspecte deontologice ale relației dintre actorii procesului educațional
4. Cultura emoțională și deontologia pedagogică
5. Normele sociale, autoeducația și responsabilitatea socială
6. **Valorile eticii pedagogice și dilemelor etice în educație**

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student prelegeri, seminare interactive, prezentări PowerPoint, conversație euristică, dezbateri, situații problematizate, exerciții, teste, studii de caz, proiectul, masa rotundă, studiul individual, consultarea surselor bibliografice etc.



Strategii de evaluare
<ul style="list-style-type: none"> <i>curentă</i> - va fi apreciat gradul și calitatea participării studenților în cadrul seminariilor: discuții, dezbateri, răspunsuri orale, consultarea surselor bibliografice de bază, sumarizate de două probe obligatorii.); <i>verificarea cunoștințelor teoretice (I probă); prezentarea unui discurs pedagogic (oral- II probă).</i> Rezultatele evaluării curente constituie 60% din cota notei finale. <i>finală - examen.</i> Nota la examen va constitui 40% din cota notei finale. Nota finală se constituie din următoarele componente: 60% - lucrări de laborator și sarcinile de lucru individual, 40% - lucrarea finală de examen.
Bibliografie
<p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cojocaru-Borozan M. Teoria culturii emoționale. Chișinău: Tipografia UPS „Ion Creangă”, 2010. 239 p. Cuznețov L. Dimensiuni pedagogice și etice ale parteneriatului educațional. Ghid metodic, Chișinău, 2002 Copoeru I., Szabo N. Etică și cultură profesională. Cluj-Napoca: Editura: Casa Cărții de Știință, 2008, 373 p. Lungu V. Etica profesională. Chișinău: CEP UTM, 2011.192 p. Mândâcanu V. Etica pedagogică praxiologică. Editura: Pontos; Chișinău, 2010. 588 p. Mândâcanu V. Profesorul-maestru. Editura: Pontos; Chișinău, 2009. 628 p. <p>Opțională:</p> <ol style="list-style-type: none"> Capcelea V. Etica. Chișinău: Arc, 2003. William B. Moralitatea. O introducere în etică. Traducere de V. Mureșan, Editura: Punct, București, 2008. Sîrbu T. Etica și virtuți morale. Iași, Editura: Societății Academice, 2005. www.edu.md

Practica pedagogică I

Denumirea programului de studii		0114.6 Biologie				
Ciclul		I, Licență, ÎFR				
Denumirea stagiului de practică		Practica pedagogică I				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/ Biologie vegetală				
Responsabili		CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ. NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ. PLACINTA Daniela, asist. univ.				
Cadre didactice implicate		GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.				
e-mail		chiriac.eugenia@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
-	10	III	VI	300	-	300
escriere succintă a practicii pedagogice I						
Practica pedagogică I este o activitate practică care se desfășoară în diverse categorii de instituții școlare, aparținând învățământului general-gimnazii și licee cu diferite profiluri, pe durata semestrelor școlare și universitare, în medie pentru 5 săptămâni. Activitatea studenților în perioada						



desfășurării practicii este dirijată și coordonată de profesorii metodiști din cadrul facultății Biologie și chimie (UPSC) și mentorii, care sunt profesori de biologie din instituțiile respective (gimnazii, licee), instituții nominalizate printr-un contract încheiat cu UPSC.

Competențe dezvoltate în cadrul practicii pedagogice I

Competențe metodologice: asistarea studenților la lecțiile profesorilor mentori și a colegilor la lecții; proiectarea lecțiilor, care urmează a fi predate; proiectarea activităților extracurriculare; susținerea lecțiilor (8 la biologie) și o activitate extracurriculară.

Competențele specifice dobândite: utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din științele educației (abordări interdisciplinare, didactica generală, didactica biologiei, psihologie); aplicarea conceptelor și metodelor moderne privind formarea capacităților cognitive; proiectarea conținuturilor instructiv-educative la biologie; organizarea adecvată a activităților didactice în funcție de tipul lecției; utilizarea metodelor și strategiilor de predare adecvate particularităților individuale sau de grup, scopului și tipului lecției; stabilirea materialelor și auxiliarelor didactice utilizate în activitățile de învățare; utilizarea optimă a factorilor spațio-temporali în vederea eficientizării procesului instructiv-educativ; manifestarea unei conduite metodologice adecvate în plan profesional; realizarea activităților instructiv-educative în conformitate cu obiectivele precizate.

Competențe de comunicare și relaționare: proiectarea și susținerea lecțiilor; autoanaliza lecțiilor; activități de cunoaștere a elevilor și relaționarea cu aceștia în vederea completării fișei psihopedagogice; munca în echipă (cu colegii, în vederea susținerii unor lecții moderne); activități de colaborare cu profesorul mentor, metodistul, cu corpul profesoral, etc.

Competențe de evaluare a elevilor: proiectarea lecției de evaluare; selectarea celor mai potrivite metode de evaluare în funcție de parametrii vizați; analiza unei probe de evaluare; aprecierea rezultatelor școlare în urma aplicării metodelor de evaluare specifice; utilizarea strategiilor adecvate de evaluare individuală/de grup; elaborarea instrumentelor de evaluare în funcție de scop și particularitățile individuale de grup; utilizarea metodelor și formelor de evaluare specifice.

Competențe psihosociale: aplicarea unor metode activ-participative în activitatea de predare-învățare; organizarea unor activități didactice pe grupe; valorificarea metodelor și tehnicilor de cunoaștere și activizare a elevilor; de a comunica cu elevii și părinții lor; asumarea responsabilă a rolului social al cadrului didactic.

Finalitățile practicii pedagogice I

Studentul va fi capabil: să conștientizeze importanța practicii pedagogice în sistemul formării inițiale pentru cariera didactică; să recunoască principalele reglementări cu privire la organizarea și la desfășurarea practicii pedagogice;

să analizeze obiectivele specifice și activitățile corelate lor; să descrie și să asimileze etapele practicii pedagogice și relațiile logice dintre acestea; să examineze recomandările cu privire la realizarea portofoliului de evaluare; să ia atitudine vis-a-vis de documentele curriculare stabilite cu profesorii-mentori și cu profesorii coordonatori; să susțină diverse tipuri de lecții la biologie, la clasele din școlile de aplicație, după recomandările profesorilor-mentori și ale profesorilor coordonatori; să proiecteze diverse forme de instruire (lecții, lucrări practice, lecții conferințe și activități extracurriculare), utilizând cele mai eficiente strategii didactice de organizare a muncii creative a elevilor în cadrul lecțiilor de biologie; să utilizeze în procesul de predare a lecțiilor de biologie diverse metode active de lucru, care îl activează și îl motivează pe elev în procesul de învățare; să organizeze lecții și activități extracurriculare conform cerințelor înaintate de profesorii mentori.

Precondiții

Anterior, studenții-practicantii au studiat așa discipline ca Psihologia, Pedagogia, Psihologia personalității/ Consiliere psihologică, Educația incluzivă, Sociologie/Culturologie/Științe economice și politice, Tehnologii informaționale, precum și disciplinele biologice - Citologia,



Zoologia nevertebratelor I și II, Zoologia vertebratelor I și II, Morfologia plantelor I și II, Sistematica plantelor I și II, Anatomia, Genetica, Didactica biologiei, Tehnologii educaționale/Teoria și metodologia evaluării, Strategii didactice interactive în predarea biologiei, Etica profesională ș.a. Competențele formate au tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Conținutul practicii pedagogice I

Studierea documentelor ce reglementează activitatea instructiv-educativă în gimnaziu/liceu: documentele curriculare; plan cadru de învățământ; orarul lecțiilor; îndrumare, ghiduri pentru aplicarea planurilor cadru și a programelor, ghiduri de evaluare pentru disciplinele școlare; manuale de Biologie; regulamentul școlar.

Asistări la lecțiile din cadrul disciplinelor școlare, analiza acestora, consemnarea observațiilor: activități susținute de mentori și metodist și studenții practicanți; activități de parteneriat cu familiile copiilor.

Proiectarea și elaborarea unor materiale necesare organizării și desfășurării activităților didactice și educative:

materiale legate de activitățile didactice cu clasa de elevi; proiectarea de lungă durată la biologie; proiecte didactice pentru lecțiile susținute de către studenții practicanți; seturi de materiale didactice utilizate în lecțiile din cadrul disciplinei biologia; realizarea fișelor de asistențe și de evaluare pentru fiecare lecție asistată; materiale ce ilustrează activitatea desfășurată pentru cunoașterea și caracterizarea psiho-pedagogică a elevului; caracterizarea psiho-pedagogică a unui elev; proiect didactic pentru evaluarea finală.

Totalurile practicii pedagogice I

Reprezintă ca parte componentă a Portofoliului practicii pedagogice și includ: *Foaia de titlu:* Universitatea de Stat „Ion Creangă” din Chișinău; Facultatea Biologie și chimie; Catedra Biologie vegetală; Darea de seamă despre totalurile practicii pedagogice I; Student/ă; Grupa; Specialitatea; Conducătorul practicii; Instituția...clasa... perioada...etc.

Conținutul dării de seamă oglindește următoarele aspecte: Realizarea planului practicii pedagogice. Ce abateri de la plan s-au comis, de ce? Numărul de lecții promovate, la ce clasă. Care din lecții au fost mai reușite? Care din lecții au fost mai nereușite, din ce motiv? Incompetența proprie (ne cunoașterea metodelor, materiei) sau alte cauze? S-a ținut cont de demersul educațional actual privind implementarea noilor metode de predare/învățare, exemplificați concret la ce teme? Specificați ce dificultăți, obstacole ați întâmpinat? Cum se realizează procesul educațional la disciplină în opinia personală? Ați rămas satisfăcut de munca realizată? Ce probleme s-au rezolvat poate prin intermediul vostru în perioada practicii? Cum v-a reușit să realizați activitatea extracurriculară? Ce forme noi ați propus pentru promovarea orelor și a activității extrașcolare? Descrieți și alte momente (pozitive, negative) din perioada respectivă. Cum considerați v-ați simțit profesor de biologie în tot înțelesul cuvântului? Ați depistat careva goluri în pregătirea voastră teoretică? La ce capitole aveți a mai lucra? Obligator este a stipula concluziile privind acest gen de activitate și unele propuneri care ar contribui la ameliorarea procesului de desfășurare a practicii.

Rezultatele practicii pedagogice I

Rezultatele practicii pedagogice I sunt analizate de obicei în ultima săptămână de practică, mai întâi la ședința consiliului pedagogic al instituției respective de învățământ general cu participarea directorului, pedagogilor-metodiști, a metodiștilor de la catedre și a studenților. Fiecărui student primește copia procesului verbal cu indicarea notei pentru practica pedagogică I. La facultate se organizează o conferință de totalizare a practicii pedagogice I, unde fiecare student prezintă raportul de dare de seamă în baza *Portofoliului practicii pedagogice I*, cu următoarele documente: agenda practicii pedagogice, cu evidența activităților desfășurate; fișele de asistență la lecțiile ținute de mentor și la cele ale colegilor; 8 proiecte de lecții realizate de student și o activitate extracurriculară; fișe de laborator pentru lucrările de laborator efectuate la ore; planificări calendaristice; teste de



evaluare aplicată la clasă (împreună cu baremul de notare și analiza rezultatelor elevilor); bibliografia utilizată pentru pregătirea lecțiilor; proiecte de lecții pentru activitatea educativă (dirigenție sau extracurriculară); planificări și teme pentru activități de cerc școlar; caracteristica psiho-pedagogică a unui elev; darea de seamă pe activitatea practicii pedagogice a studentului practicant; registrul cu aprecierile lecțiilor predate.

Activitatea studentului este apreciată de către metodistul coordonator cu notă. Borderoul de evaluare finală se prezintă de către metodistul coordonator al practicii la facultate în decurs de o săptămână după conferința științifico-metodică de dare de seamă pe practica pedagogică.

Bibliografie

1. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"): p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1-34.
2. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală").: p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1- 48.
3. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 35-63.
4. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"): fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 49-111.
5. Codul Educației al Republicii Moldova. 2014.
6. CHIRIAC E., CHIRIAC L., Aspecte de interdisciplinaritate în predarea biologiei. Materialele Conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 10-11 martie 2018. Chișinău, UST, 2018, p. 7 - 10. ISBN 978-9975-76-230-4.
7. CHIRIAC, E.; CHIRIAC L. Rolul pluridisciplinarității în studierea și dezvoltarea biologiei prin prisma modelelor matematice. Materialele Congresului Științific Polono – Moldo – Român. Culegere de studii. Vol. III, nr.1. Chișinău – Iași, 2019. pag.70 -76. CHIRIAC, E. Sisteme energobionice inspirate din natură. Mater. conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 1-2 martie 2019, Vol. II, Didactica șt. naturii. Chișinău, UST, 2019, ISBN 978-9975-76-268-7.
8. CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B.; GRIGORCEA S. Simetria florii –concept matematic fundamental în studierea naturii. CAIM-2019, Proceedings of the 27th Conference on Applied and Industrial Mathematics, Valahia University, Targoviste, România, 19-22 September, 2019, Communications in Education, ISBN 978-9975-76-282-3, p. 56-61.
9. COROPCEANU, E., NEDBALIUC, R., NEDBALIUC, B. Motivarea pentru instruire: Biologie și chimie. „Elena V.I.” SRL. Chișinău 2011.
10. GRIGORCEA, S.; CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B. Dezvoltarea competențelor de cercetare la studenți prin realizarea experimentului biologic. Mater. conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 26-27 februarie 2022, Vol. II, Didactica șt. naturii. Chișinău, UST, 2022, p. 164-168. ISBN 978-9975-76-384-4.
11. NEDBALIUC, R.; ȘTIRBU, I.; GRIGORCEA, S. Rolul manualului școlar în formarea performanțelor la elevi în cadrul orelor de biologie. In: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională ”Mediul și dezvoltarea durabilă”, ediția a IV-a 80 de ani ai facultății de geografie. Chișinău, 25-28 octombrie 2018, p - 254-257. ISBN 978-9975-76-253-3.



12. NEDBALIUC, R.; NEDBALIUC, B.; GÎȚU, A. Rolul mijloacelor de instruire în eficientizarea procesului educativ-instructiv în cadrul orelor de biologie. Conf. științifico-didactică națională cu participare internațională, ediția II-a, consacrată aniversării a 80-a a profesorului universitar I. Lupu „Probleme actuale ale didacticii științelor reale”. Chișinău, 2018, p. 74-76, ISBN 978-9975-76-239-7.
13. NEDBALIUC, R.; COROPCEANU, E.; GODOROJA, R.; NEDBALIUC, B. Proiectarea didactică. Biologie și chimie. Chișinău: Centrul ed. al UST, 2015.
14. Manualele școlare de Biologie: cl. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.
15. PLACINTA, Daniela. Metodologia proiectelor STE(A)M în cadrul orelor de biologie în învățământul general. Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională Învățământ Superior: Tradiții, Valori, Perspective, consacrată aniversării a 90-a de la fondarea UST. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii. Chișinău: 29-30 septembrie 2020.
16. PLACINTA, Daniela; COROPCEANU, Eduard. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: Acta et commentationes, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23

S.07.O.048- Anatomie comparată a vertebratelor

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Anatomie comparată a vertebratelor
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	CÎRLIG Tatiana, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	
e-mail	carlig.tatiana@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.07.O.048	2	IV	VII	60	30	30

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul *Anatomia comparată a vertebratelor* este o disciplină de sinteză care studiază organele și sistemele de organe prin comparație, urmărind în principal legile evoluției acestora pe plan morfologic. Termenul de morfologie desemnează studiul formei în corelație cu funcția ei, cum o structură și funcțiile sale devine o parte integrată în organism, precum și cu potențialul său evolutiv, cum o structură, prin propria sa alcătuire devine un factor în evoluția altor forme. Cursul *Anatomie comparată a vertebratelor*, după scopul urmărit, este un curs tematic; după raportul teorie-practică este un curs teoretico-practic; după ponderea metodelor didactice este un curs mixt.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: asimilarea a aparatelor și sistemelor corpului animal în seria animala, cunoașterea regiunilor corporale și baza lor anatomică, cunoașterea structurii aparatelor și sistemelor și funcționării fiecărei componente în parte, asimilarea termenilor anatomici de specialitate.

Competențe de învățare: cunoașterea și înțelegerea principiilor generale privind anatomia și evoluția vertebratelor pe baza corelației dintre “formă și funcție” – anatomie funcțională din perspectivă evolutivă și înțelegerea structurilor (organe, sisteme) și a semnificațiilor filogenetice.



Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice în identificarea structurilor anatomice ale principalelor grupe de vertebrate și înțelegerea modalităților de adaptare a vertebratelor la mediu.

Competențe de analiză: a putea explica principiile anatomiei comparate (principiul omologiei, analogiei, convergenței, corelației, legea biogenetică) în seria vertebratelor.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități / Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască structurile (organe, sisteme) și semnificațiile filogenetice;
- să cunoască principiile generale de organizare și structură a vertebratelor;
- să înțeleagă semnificațiile adaptive ale diferitelor structuri anatomice;
- să conștientizeze semnificațiile evolutive ale modificărilor diferitelor structuri anatomice la animale vertebrate;
- să fie în stare să manipuleze liber cu noțiunile de: anatomie discriptivă, anatomie comparată, organe omologe, organe anologe, corelare, convergență, etc;
- să cunoască principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea anatomiei comparate a vertebratelor ca știință;
- să fie capabili să realizeze o analiză comparată a unui organ sau sistemului de organe în seria animalelor vertebrate.

Precondiții

Pentru a începe studiul unității de curs „Anatomie comparată a vertebratelor” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul: Zoologia nevertebratelor, Zoologia vertebratelor, Anatomia omului.

Unități de curs

Tema 1. Introducere. Definiții și principii generale ale anatomiei comparate a vertebratelor. Metoda de cercetare. Problema de bază. Principiile generale. Clasificarea animalelor vertebrate.

Tema 2. Sistemul tegumentar. Structura. Producții tegumentare. Epiderma. Derma. Producții epidermice. Producții dermice.

Tema 3. Sistemul scheletic. Scheletul axial. Craniul. Tipuri de craniu. Coloana vertebrală.

Tema 4. Sistemul scheletic. Scheletul apendicular. Centurile. Membrele.

Tema 5. Sistemul muscular. Musculatura axială. Musculatura apendiculară. Derivate ale musculaturii scheletice.

Tema 6. Sistemul nervos. Măduva spinării. Encefalul. Sistemul nervos central. Sistemul nervos periferic. .

Tema 7. Organele de simț. Organele de simț simple. Organul liniei laterale. Organul stato-acustic. Organul olfactiv. Organul optic.

Tema 8. Sistemul digestiv. Cavitatea bucală. Faringele. Esofagul. Stomacul. Intestinul. Glandele anexe.

Tema 9. Sistemul respirator. Sistemul respirator branhial. Sistemul respirator pulmonar.

Tema 10. Sistemul circulator. Inima. Sistemul arterial. Sistemul venos.

Tema 11. Sistemul excretor. Tipuri de rinichi. Căile urinare.

Tema 12. Sistemul sexual. Gonadele: testicul, ovar. Căile genitale.

Tema 13. Sistemul endocrin. Hipofiza. Epifiza. Tiroida. Urofiza.



Metode și tehnici de predare și învățare
Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.
Strategii de evaluare
În decursul semestrului de studiu la disciplina Anatomia comparată a vertebratelor cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.
Bibliografie
Obligatorie: <ol style="list-style-type: none">1. Bejenaru, L., Stanc, S., Neagu, A., 2002 - <i>Elemente de Anatomie comparată a animalelor</i>, I, Editura Pim, Iași.2. Haimovici, S., 1981 - <i>Anatomia comparată a vertebratelor</i>, vol. I (splanhnologia), Universitatea “Al. I. Cuza”, Iași.3. Haimovici, S., 1982 - <i>Anatomia comparată a vertebratelor</i>, vol. II (sisteme de relație), Universitatea “Al. I. Cuza”, Iași.4. Necrasov O., Dornescu G. Anatomia comparată a vertebratelor. V I. Editura didactică și pedagogică, București, 1968.5. Necrasov O., Dornescu G. Anatomia comparată a vertebratelor. V II. Editura didactică și pedagogică, București, 1971.6. Mișcalencu, D., Mailat-Mișcalencu, F., 1982 - <i>Anatomia comparată a vertebratelor</i>, Editura didactică și pedagogică, București.7. Tefler, W.H., Kennedy, D., 1986 - <i>Biologia organismelor</i>, Editura științifică și enciclopedică, București. Opțională: <ol style="list-style-type: none">1. Haimovici, S., Comănescu, G., 1978 - <i>Lucrări practice de anatomia comparată a vertebratelor</i>, vol. II, Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.2. Haimovici, S., Comănescu, G., Antoniu, S., Știrbu, M., 1979 - <i>Lucrări practice de anatomia comparată a vertebratelor</i>, vol. I (sistemul locomotor), Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași.3. Kardong, K.V., 1998 - <i>Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution</i>, WCB/McGraw-Hill, International Edition.4. Дзержинский Ф. Сравнительная анатомия позвоночных животных. М. «ЧеРо», 1998.5. Константинов В., Шаталова С. Сравнительная анатомия позвоночных животных. М. «Академа», 2005.6. Ромер А., Парсон Т. Анатомия позвоночных, 2 т., М. «Мир», 1992.

S.07.O.049- Biogeografia

Denumirea programului de studii	Biologia ÎFR
Ciclul	IV
Denumirea cursului	Biogeografia
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și chimie, catedra Biologie vegetală
Titular de curs	PÎNZARU Pavel, dr., conf.univ.
Cadre didactice implicate	GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.
e-mail	grigorcea.sofia@upsc.md p_panzaru@yahoo.it



Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.07.O.04 9	2	IV	VII	60	30	30

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Biogeografia este predată studenților la ultimul an universitar, pentru a integra cunoștințele obținute de la celelalte discipline biologice, studiate anterior de către studenți, având drept rol fundamentarea legăturilor reciproce dintre legitățile generale, de dezvoltare a materiei vii și cele legate de conservarea anumitor specii amenințate cu dispariția.

Biogeografia studiază legitimitățile răspândirii organismelor și ecosistemelor de pe Terra, în depindere de factorii istorici, ecologici și antropici, care determină, în mare măsură, structura, dinamica și hotarele arealelor. Un rol aparte revine clasificării fitocenozelor și amplasării lor pe Terra. Specificul dezvoltării istorice și răspândirii geografice a diferitor grupe de organisme, îndeosebi a celor endemice, relicte, vicariante. Regionarea biotică (floristică-faunistică) permite de a evidenția legitățile generale în originea și repartizarea spațială a organismelor pe Terra. În baza informației științifice contemporane este studiată regionarea Oceanului Planetar.

Răspândirea geografică a comunităților vegetale și animale (biomurilor) se bazează pe date istorice fito- și zoogeografice, dar și pe informația contemporană obținută prin teledetecție, aplicări GIS și GPS. O mare atenție se acordă utilizării raționale a resurselor naturale și măsurilor de protecție a comunităților de organisme din diferite zone climatice, teritorii geografice, țări.

Ca metode de predare a acestui curs sunt utilizate expunerea, argumentarea, prelegerea, dialogul. Deprinderile, priceperile și cunoștințele căpătate în cadrul studierii acestui curs vor oferi studenților posibilitatea de a înțelege și a însuși mai profund disciplinele biologice și geografice ulterioare. Scopul cursului constă în familiarizarea studenților cu esența dimensiunii spațiale a evoluției lumii organice pe Terra, cu ajunsurile științelor naturale, inclusiv ale biologiei, ecologiei și geografiei privitor la legitățile răspândirii lumii organice pe Terra și amenințarea speciilor rare cu dispariția. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- **Competențe cognitive:** de căutare, de repetare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitor la răspândirea diferitelor taxoni de plante și animale pe Terra; cunoașterea legăturilor geologice și biotice dintre diferite teritorii; cunoașterea biodiversității amenințate cu dispariția și a cauzelor acestui pericol.
- **Competențe de învățare:** Studentul trebuie să definească obiectul de studiu al disciplinei; să explice noțiunile de bază ale cursului: areal, biocenoză, ecosistem, biotă, biom, regn și regiune biogeografică, gradul de periclitate, măsuri de conservare etc.; să cunoască concepțiile contemporane și principiile regionării biotice a Terrei (principiile endemismului, legăturilor geologice și biotice, arhaicității), specificul biotei dintr-o anumită zonă etc.; să distingă izvoarele și metodele de cercetare ale biogeografiei.
- **Competențe de aplicare:** Cunoscând dimensiunea spațială a evoluției lumii organice, factorii ecologici ce determină răspândirea speciilor rare și alte cauze, absolventul universității – licențiat în ecologie v-a putea să contribuie personal la ocrotirea mediului ambiant, în special la ocrotirea speciilor rare de plante și animale rare.
- **Competențe de analiză:** Cunoașterea principiilor regionării biogeografice (regnurilor) și a legăturilor răspândirii geografice a comunităților vegetale și animale (biomurilor) bazată pe date



istorice fito- și zoogeografice, dar și pe informația contemporană obținută prin teledetecție, aplicări GIS și GPS, crează mari posibilități studentului să înțeleagă direcțiile principale ale evoluției grupelor mari sistematice, să prognozeze dezvoltarea unor grupe de organisme și să ocupe o poziție adecvată față de ele pentru conservarea habitatelor și diminuarea impactului antropic. O monitorizare obligatorie merită speciile endemice și relict.

- **Competențe de comunicare:** În limba modernă, într-o manieră clară și convingătoare, oral și în scris. Utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diferite contexte social-culturale și profesionale a reda conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

- să determine obiectul de studiu al disciplinei și necesitatea cunoașterii acestei discipline
- să stabilească relația dintre biogeografie și disciplinele biologice, geografice ș.a.
- să explice noțiunea de areal, aplice procedeele de transcriere pe hărți a arealelor;
- să cunoască principalele tipuri de areal și să evidențieze taxonii endemici.
- să explice noțiunile de biocenoză, biotop, biogeocenoză, ecosistem, biosferă;
- să arate pe hartă hotarele regnurilor biogeografice;
- să explice cauzele deferencierii biodiversității între regnuri biogeografice
- să cunoască principalii reprezentanți ai florei și faunei regnurilor biogeografice
- să aprecieze rolul factorilor ce determină răspândirea organismelor în Oceanul Planetar;
- să arate pe hartă hotarele regiunilor Oceanului Planetar;
- să explice rolul conservării biodiversității în circuitul materiei în natură
- să cunoască originea principalelor plante de cultură.

Precondiții

Pentru a începe studiul cursului de **Biogeografie** este necesar ca studenții din ultimul an universitar, să dispună de cunoștințe profunde la cursurile trecute anterior, cum ar fi: sistematica plantelor, animalelor și a micro-macromicetelor, ecologie, evoluționism, fitocenologie

Unități de curs (18 ore)

Tema 1. Biogeografia ca știință și obiectul de studiu. Noțiuni de biocenoză (fitocenoză, microbocenoză, zoocenoză), ecotop (climatop, edatop), biogeocenoză, areal, tipurile de areal și cartarea lor, biosferă, circuitul materiei

Tema 2. Regionarea biotică a globului pământesc, factorii determinatori în repartiția speciilor pe glob (istoricul geologic al formării continentelor, clima, relieful, rețeaua hidrografică, altitudinea, factorul uman) Regnul Orinetal: ărticularitățile fizico geografice fizico geografice, flora și fauna actuală, speciile endemice)

Tema 3. Regnul Australasiatic (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 4. Regnul Afrotropical (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 5. Regnul Antarctic (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 6. Regnul Netropical (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 7. Regnul Nearctic (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 8. Regnul Palearctic (particularitățile fizico-geografice, flora și fauna, speciile endemice)

Tema 9. Originea plantelor de cultură (plante cerealiere, leguminoase, tehnice, fructifere, condimentare), ocrotirea biodiversității (specii rare de plante și de animale, ocrotite la nivel internațional)

Metode și tehnici de predare și învățare

prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor, conversații, dezbateri, conexiuni cu alte discipline biologice (botanica, zoologia,



ecologia, evoluționismul etc.) seminare, seminare, excursii la Grădina Botanică, Grădina Zoologică.
Strategii de evaluare
În decursul semestrului de studiu la disciplina Biogeografia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.
Bibliografie
Obligatorie: <ol style="list-style-type: none">1. Begu A. Biogeografie ecologică. Chișinău, 2006.2. Muică C., Geacu S., Sencovici M. Biogeografie generală. București: Transversal, 2006. 313 p.3. Costache N. Biogeografie, București, 1995. Opțională: <ol style="list-style-type: none">1. Mititiuc M. Curs de biogeografie, Partea I, II, Iași, 1976, 1978.2. Воронов А., Дроздов Н., Миало Е., Биogeография мира, Москва, 1985.3. Второв П., Дроздов Н., Биogeография, Москва, 1978.4. Воронов А., Биogeография с оснований экологии, Москва, 1987.5. Лемме Г. Основы биogeографии, Москва, 1976.6. Дедиу И. Экологический энциклопедический словарь, Кишинев, 1989.7. Купцов А. И. Введение в географию культурных растений. Москва: Наука, 1975.

S.07.O.050-Chimia biologică

Denumirea programului de studii	Biologie					
Ciclul	I					
Denumirea cursului	Chimia biologică					
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea: Biologie și chimie Catedra: Chimie					
Titular de curs	GORINCIOI Elena, dr., conf.univ.					
Cadre didactice implicate	ARSENE Ion, dr., conf.univ.					
e-mail	arsene.ion@upsc.md					
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.07.O.050	2	IV	VII	60	30	30

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Chimia biologică reprezintă știința care studiază componența moleculară a naturii vii, acele transformări de substanță și energie ce formează forța motrică a vieții – metabolismul. Fiind o știință experimentală, succesul biochimiei este legat de capacitatea de a experimenta, bazată pe cunoștințele moderne, utilizând o tehnică avansată de laborator, precum și de analiza datelor înregistrate și interpretate veridic.

Descifrând bazele moleculelor ale fenomenelor specifice vieții, biochimia exercită o influență considerabilă asupra progresului tuturor științelor biologice, contribuind la apariția unor noi științe ca biologia moleculară, ingineria genetică, ingineria enzimatică.



Influența biochimiei pentru societatea umană este determinată de faptul că ea contribuie la soluționarea unor sarcini de actualitate cu care se confruntă medicina, agricultura, ecologia, zootehnia, industria alimentară, farmaceutică.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

C-1. Competența cognitivă: de căutare, de aplicare și analiză a informației referitoare la Chimia biologică;

C-2. Competența de învățare: să cunoască și să poată determina metoda de cercetare a compoziției și proprietăților fizico-chimice a sistemelor concrete; să cunoască domeniul de aplicare a chimiei biologice în Biologia moleculară și Biotehnologie și industria produselor farmaceutice și alimentară

C-3. Competența de aplicare: să explice esența proceselor care guvernează natura vie; să determine funcțiile biomoleculilor condiționate de specificul structurii lor; să aplice cunoștințele teoretice în analizarea unor date experimentele.

C-4. Competența de analiză: să identifice particularitățile materiei vii; să identifice specificul biochimiei; să definească componența moleculară a celulelor vii; să explice esența proceselor care guvernează natura vie; să determine funcțiile biomoleculilor condiționate de specificul structurii lor; să aplice cunoștințele teoretice în analizarea unor date experimentele.

C-5. Competența de comunicare: utilizând tehnologiile informaționale moderne și de comunicare să se exprime în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris.

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cursului, studentul:

- vor cunoaște elementele principale necesare identificării și caracterizării componentelor biochimice ale organismelor vii, ale materiilor prime utilizate în industria alimentară ale produselor finite.
- vor cunoaște ansamblul de transformări metabolice care au loc în organismele vii, în corelație cu mecanismele biochimice ale proceselor tehnologice în industria alimentară.
- familiarizarea studenților cu noțiuni fundamentale și aplicative a chimia biologică;

Precondiții

Studentul trebuie:

- să posede abilități de a lucra de sine stătător, de a urmări unele procese în timp, de a selecta informația, de a aplica rezultatele în alte domenii – atât științifice cât și sociale;
- să fie capabili de ași cultiva o atitudine de autodezvoltare intelectuală, spirituală, de formare continuă a personalității pe parcursul vieții, educarea față de sănătatea proprie și asigurarea securității vieții;
- să conștientizeze responsabilitatea proprie față de rezultatele activității personale și a importanței practice a specializării sale;
- să posede abilități de sinteză, analiză a informației referitoare la domeniile chimiei biologice și de implementare a acestor cunoștințe în practică.

Unități de curs

1. Introducere în chimia biologică. 2. Nomenclatura, clasificarea și proprietățile fizico-chimice ale aminoacizilor. Nivele de organizare structurală a proteinelor. 3. Glucide, rol biologic, clasificare, structură. 4. Catabolismul glucidelor. Glicoliza. Degradarea aerobă a glucidelor. Complexul piruvatdehidrogenazic. 5. Lipide. Clasificare, nomenclatura, rol biologic. Acizi grași, prostoglandine. Analiza calitativă a lipidelor. Determinarea unor constante ale lipidelor. 6. Lipidele complexe. Catabolismul acilglicidelor, fosfolipidelor, acizi grași. Steroli și steride. Izolarea colesterolului din materialul biologic. Reacții calitative asupra colesterolului. 7. Acizii nucleici, clasificarea, structura. Replicarea, transcrierea, retrotranscrierea. Clasificarea ARN. 8. Metabolismul nucleotidelor și a aminoacizilor. 9. Enzime. Esența fenomenului de cataliză. Specificitatea enzimelor. 10. Principii de reglare a metabolismului în celulă. Hormoni. Clasificarea



chimică. mecanisme de acțiune.
Metode și tehnici de predare și învățare
<ul style="list-style-type: none"> • Învățare centrată pe student: prelegeri interactive, seminare, lucrări de laborator, proiecte, consultații. • <i>Curs</i>: prelegerea introductivă; prelegerea tematică interactivă; prelegerea-dezbatere; prelegerea problematizată; prelegerea-conferință; prelegerea practică/aplicativă; • <i>Lucrări de laborator</i>: de reluare și aprofundare; de dezvoltare; aplicare a cunoștințelor teoretice în practică; integrativ; în bază de studii de caz, sarcini de lucru individuale, rezultate ale studiului individual etc.
Strategii de evaluare
<p>Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la seminare, participarea la discuții, portofolii etc. Lucrarea finală de examen constă în examinarea unui test de evaluare, care să satisfacă anumite criterii. Nota finală se constituie din următoarele componente:</p> <p>50% din notă constituie rezultatul evaluării finale lucrarea finală de examen, 50 % din notă constituie evaluările curente petrecute pe parcursul semestrului, prin verificări succesive (cel puțin 2 evaluări) și rezultatul evaluării calității lucrului individual al studentului pe parcursul semestrului, inclusiv, participare la discuții, prezentări, activitatea la seminare etc.</p>
Bibliografie
<p>Obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Segal R. Biochimia produselor alimentare. Galați: Ed. Academica. 2006. 2. Комов, В.П., Шведова В.Н. Биохимия: учебник для вузов. 2-е изд. Москва: Дрофа. 2006. 3. Коваленко Л.В. Биохимические основы химии биологически активных веществ. Москва: БИНОМ. 2014. 4. Kucerenco N. E. și a. Biochimia. Chișinău. 1991. 5. Stroeve E. A. Chimia biologică. Chișinău. 1991. 6. Lenindger A. Biochimie. București: Editura tehnică. 1987. 7. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия. Москва. 1987. 8. Gorincioi E., Arsene I. Biochimie. Lucrări practice. Chișinău: UST. 2004. 9. Lîsfi L. și alții. Biochimie. Lucrări practice. Chișinău, 2002. <p>Opțională:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lîsfi L. Biochimie. Teste. Test-minim. Chișinău. 2008. 2. Филиппович Ю. Б., Егорова Т. А., Севастьянова Г. А. Практикум по общей биохимии. Москва: Просвещение. 1985.

S.07.A.051-Fiziologia vegetală

Denumirea programului de studii		Biologie, ÎFR				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Fiziologia vegetală				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Vegetală				
Titular de curs		ALUCHI Nicolai, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		BOTEZATU Ion, asistent universitar				
e-mail		aluchi.nicolae@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual



S.07.A.051	3	IV	VII	90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul <i>Fiziologia vegetală</i> reprezintă o disciplină academică care se concentrează asupra studiului proceselor și mecanismelor fiziologice care au loc în plante. Această disciplină analizează modul în care plantele funcționează la nivel molecular, celular și organismic pentru a-și îndeplini funcțiile vitale. Cursul abordează aspecte legate de creștere, dezvoltare, răspunsuri la mediu și interacțiuni cu factorii abiotici și biotici din ecosistem. Prin urmărirea și înțelegerea acestor procese fiziologice, studenții pot obține informații importante despre adaptarea plantelor la mediu, mecanismele de reglare a creșterii și dezvoltării, absorbția și transportul substanțelor nutritive, fotosinteza, transpirația, răspunsurile la stresuri de mediu și multe altele.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<ul style="list-style-type: none">• <i>Competențe cognitive:</i> căutarea, aplicarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la fiziologia vegetală.• <i>Competențe de învățare:</i> înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de fiziologie vegetală, acumularea cunoștințelor despre mecanismele fotosintezei, respirației plantelor, nutriției minerale, creșterii și dezvoltării plantelor.• <i>Competențe de aplicare:</i> utilizarea cunoștințelor teoretice la lucrările de laborator; cunoașterea diverselor metode de studiere a proceselor fiziologice.• <i>Competențe de analiza:</i> deosebirea mecanismelor fotosintezei la diferite grupe de plante; compararea diferitor tipuri de transpirație. A face legătura între procesele fiziologice și localizarea acestora în plante.• <i>Competențe de comunicare:</i> în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale; competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).						
Finalități / Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• să caracterizeze particularitățile fizico-chimice ale protoplasmei;• să înțeleagă mecanismele de pătrundere a apei și sărurilor minerale în celula vegetală;• să specifice funcțiile fiziologice ale componentelor structurale celulare;• să caracterizeze fenomenele care stau la baza schimbului de substanțe dintre celula vegetală și mediul extern;• să prezinte procesele care alcătuiesc regimul de apă al plantelor;• să explice mecanismul fotosintezei și factorii care influențează intensitatea fotosintezei;• să explice mecanismul de nutriție minerală a plantelor și rolul fiziologic al elementelor nutriției minerale;• să descrie mecanismul respirației;• să indice zonele și etapele de creștere ale plantelor;• să definească dezvoltarea plantelor și importanța ei.						
Precondiții						
Pentru a începe cursul <i>Fiziologia vegetală</i> studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Morfologiei și anatomiei plantelor, Citologiei, Microbiologiei, Histologiei.						
Unități de curs						
Tema 1. Introducere. Citofiziologia. Obiectul și metodele de cercetare. Sarcinile fiziologiei vegetale. File din istoricul fiziologiei vegetale. Semnificația teoretică și practică. Legătura fiziologiei vegetale cu alte științe. Proprietățile fizico-chimice ale protoplasmei.						



Tema 2. Pătrunderea apei și ionilor în celula vegetală. Difuziunea și osmoza. Presiunea osmotică. Forța de secțiune a celulelor. Absorbția pasivă și activă a ionilor.

Tema 3. Regimul hidric al plantelor. Caracteristica generală a apei. Absorbția apei de către plante. Mecanismul absorbției radiculare și circulația apei prin plante.

Tema 4. Eliminarea apei din plante. Mecanismul transpirației. Gutația. Influența factorilor interni și externi asupra transpirației.

Tema 5. Fotosinteza. Organele și organele fotosintezei. Pigmenții aparatului fotosintetic.

Tema 6. Mecanismul fotosintezei. Faza de lumină a fotosintezei. Fotofosforelarea. Faza de întuneric. Ciclul Calvin. Ciclul Hatch-Slack-Karpilov. Fotorespirația.

Tema 7. Respirația plantelor. Legătura genetică dintre respirație și fermentație. Teoria respirației după V. Palladin. Teoria oxidării biologice (după A.N. Bach).

Tema 8. Căile de oxidare a glucidelor. Glicoliza anaerobă+ ciclul Krebs. Mecanismul căii pentozo-fosfaților.

Tema 9. Nutriția minerală a plantelor. Compoziția chimică a plantelor. Rolul fiziologic al micro- și macroelementelor. Metabolismul azotului. Pătrunderea și circulația compușilor azotului prin plante. Formele de azot.

Tema 10. Creșterea și dezvoltarea plantelor. Etapele de creștere celulară. Ontogeneza la plante. Fotoperiodismul și vernalizarea. Mișcările de creștere a plantelor.

Tema 11. Fitohormonii. Factorii interni de creștere. Auxinele. Giberelinele. Citokininele. Inhibitorii de creștere.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Fiziologia vegetală cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

26. DUCA M. *Fiziologie vegetală*, Chișinău: Știința, 2006.
27. TARHON P. *Fiziologia plantelor*. Vol. I, II. Chișinău: Lumina, 1992, 1993.
28. BURZO I., TOMA S. și al. *Fiziologia plantelor de cultură*. Vol. 1,2,3,4. Chișinău: Știința, 1999, 2000.
29. ALUCHI N., IURCU-STRĂISTARU E., GRATI V., PÎRLEA T. – *Fiziologia vegetală. Lucrări practice*. Chișinău, 2002.
30. TARHON P. *Lucrări de laborator la cursul de fiziologie a plantelor*. Chișinău: Lumina, 1989.
31. TEODORU I. C. *Fiziologia plantelor*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2002.
32. BÂRSAN A. *Fiziologia vegetală*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2006.
33. DOBRESU A. *Fiziologia plantelor*. București: Editura Elisavros, 2006.
34. BĂDULESCU L. *Botanică și fiziologia vegetală*. București: Editura Elisavros, 2009.
35. JITAREANU D. – *Fiziologie vegetala* - Ed. Ion Ionescu de la Brad, Iași 2002.

Opțională:

1. BOLDOR O., RAIANU O., TRIFU M. *Fiziologia plantelor. Lucrări practice*, București, 1983.
2. ATANASIU L. - *Ecofiziologia plantelor* – Ed. Stiintifica si Enciclopedica, București 1984.
3. BOLDOR O si colab. *Fiziologia plantelor* – București: EDP, 1981.



4. MILICĂ C., DOROBANȚU N. *Fiziologia vegetală*, București, 1982.
5. BURZO I. și colab. – *Curs de fiziologia plantelor* – USAMV București 1999
6. ЛЕБЕДЕВ С. *Физиология растений*. М.: Агропромиздат, 1988.
7. ПОЛЕВОЙ В. *Физиология растений*. М.: Высшая школа, 1989.
8. ЯКУШКИНА Н. *Физиология растений*. М.: Владос, 2004.

S.07.A.052- Fitopatologia

Denumirea programului de studii		0114.6 Biologie, învățământ cu frecvență redusă				
Ciclul		I, licență				
Denumirea cursului		Fitopatologia				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/Biologie vegetală				
Titular de curs		BRÎNZĂ Lilia, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		GRIGORCEA Sofia., dr., conf. univ.				
e-mail		brinza.lilia@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.07.A.052	3	IV	VII	90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Fitopatologia se încadrează în categoria unităților de curs de specializare, dezvoltate și adaptate domeniilor de formare profesională. Are ca scop familiarizarea studenților cu principalele cunoștințe teoretice și practice cu privire la impactul economic al bolilor, noțiuni despre bolile plantelor și agenții patogeni, etiologia și clasificarea bolilor, principalele grupe de organisme fitoparazite, însușirile parazitare ale agenților patogeni, evoluția și tipurile parazitismului la microorganismele, patogeneza bolilor infecțioase, specializarea agenților patogeni, modificările suferite de plante în procesul de patogeneza, tipurile principale de simptome ale bolilor plantelor, morfologia și structura virusurilor, bacteriilor și ciupercilor fitopatogene, nomenclatura și clasificarea grupelor principale de agenți patogeni, epidemiologia bolilor parazitare, rezistența plantelor la boli, metode și mijloace de protecție a plantelor împotriva agenților patogeni etc. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar precum și cu cele din domeniul cercetării în domeniul biologiei.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- C-1. Competențe cognitive:** de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la studiul principiilor și metodelor de lucru ale fitopatologiei, a metodelor de diagnosticare a patogenilor, a specii de patogeni ai plantelor de cultură, a biologiei, ecologiei și etiologiei lor, evaluarea pierderilor produse de aceștia, precum și utilizarea prognozei, avertizării și a combaterii prin cele mai eficiente metode.
- C-2. Competențe de învățare:** Înțelegerea noțiunilor fundamentale din unitatea de curs „**Fitopatologia**”. Însușirea particularităților de interacțiune plantă gazdă – agent patogen - mediu, precum și formarea deprinderilor de observație științifică, analiză, izolare, identificare agent patogen.
- C-3. Competențe de aplicare:** Să recunoască agenții cauzali ai maladiilor la plante și să aplice principalele metode biologice de combatere și prevenirea apariției lor în culturi.



C-4. Competențe de analiză: Cunoașterea diferitor metode de combatere a maladiilor la plante pentru a rezolva probleme practice și ocrotire a acestora, în scopul asigurării prosperității societății și dezvoltării durabile.

C-5. Competențe de comunicare: în limba maternă, într-o manieră clară și precisă, verbal și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, precum și de a reda corect conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

La finalizarea cursului, studentul:

F-1. la nivel de cunoaștere și înțelegere:

- Să cunoască termenii de bază și definiții din fitopatologie.
- Să definească importanța fitopatologiei.
- Să explice noțiunea de boală la plante, precum și factorii cauzali ai acesteia.
- Să cunoască metodele biologice de evaluare a gradului de răspândire a microorganismelor fitopatogene și gradul lor de specializare.
- Să-și expună opinia referitor la cursul studiat, să utilizeze cunoștințele în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică;
- Să cunoască noțiuni generale privind bolile, specializarea și variabilitatea agenților patogeni precum și principalele însușirile parazitare ale acestora.

F-2. la nivel de aplicare a cunoștințelor:

- Să caracterizeze modificările suferite de plante în procesul patogenezei și principalele tipurile de simptome ale bolilor la plante;
- Să elucideze factorii care influențează însușirile parazitare ale agenților patogeni precum și evoluția procesului patologic la plante.
- În baza analizei diferitor surse bibliografice să stabilească rolul cunoașterii și aplicării metodelor de prevenire, diagnostic și combatere a bolilor și dăunătorilor la plante.

F-3. la nivel de integrare a cunoștințelor:

- să utilizeze cunoștințele obținute în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.
- să implementeze diferite instrumente și metode de cercetare științifică și să analizeze integrarea conceptelor, metodologiilor și limbajelor care tind să devină universale în abordarea problemelor din morfologia vegetală I (matematizarea, modelarea, etc.).

Precondiții

Pentru a începe studiul cursului „Fitopatologia”, studenții dispun de cunoștințe prelabile din cursurile: „Botanică”, „Genetica plantelor”, „Ecologie”, „Fiziologia plantelor”, „Bazele biologice ale agriculturii”.

Unități de curs

Conținutul de bază a cursului include:

Prelegeri:

1. Obiectul de studiu și obiectivele fitopatologiei. Clasificarea bolilor plantelor.
2. Însușirile parazitare ale agenților patogeni. Factorii care influențează însușirile parazitare ale agenților patogeni.
3. Evoluția procesului patologic la plante.
4. Virusurile fitopatogene-caractere generale și virozele plantelor.
5. Caracterele generale ale bacteriilor fitopatogene, bacteriozele plantelor.
6. Caracterele generale ale ciupercilor fitopatogene, micozele plantelor.
7. Metodele de prevenire, diagnostic și combatere al bolilor la plante. Protecția integrată a plantelor.



8. Bolile cerealelor. Metode și mijloace de protecție și combatere.
9. Bolile legumelor. Metode și mijloace de protecție și combatere.
10. Bolile culturilor pomicole. Metode și mijloace de protecție și combatere.
11. Bolile viței de vie. Metode și mijloace de protecție și combatere.

Lucrări practice:

1. Diagnoza bolilor la plante
2. Tipurile principale de simptome ale bolilor plantelor.
3. Metode de determinare a gradului și frecvenței de atac al maladiilor și dăunătorilor la plante.
4. Metode de identificare a bolilor și dăunătorilor la plante. Antofitozele.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, lecții de laborator și practice, observația individuală, explicația, dezbateră, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

Evaluarea se realizează prin diverse metode: verbal și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea lucrărilor de laborator, participarea la discuții, portofolii, studii de caz etc.

Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50% din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin 2 evaluări) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării verbale sunt alcătuite bilete, în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 10 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obligatorie:

1. BAICU, T.; ȘESAN, T. Fitopatologia agricolă. Ed. Ceres, București, 1996, 317 p.
2. BĂDĂRĂU, S. Fitomicologie. Curs de lecții. Ch., Centrul Editorial al UASM, 2002. 203 p.
3. BĂDĂRĂU, S. Bolile plantelor în teren protejat. Curs de lecții. Ch., Centrul Editorial al UASM, 2003. 203 p.
4. BĂDĂRĂU, S.; BIVOL, A. Fitopatologia agricolă. Ch., Centrul Editorial al UASM, 2007. 438 p.
5. BĂDĂRĂU, S. Fitopatologie. Ch., Centrul Editorial al UASM, 2008. 360 p.
6. BOBEȘ, I. Atlas de fitopatologie și protecția agroecosistemelor. București, Ceres, 1983. 696 p.
7. COMES, I.; LAZĂR, AL.; BOBEȘ, I. Fitopatologie. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1982. 390 p.
8. COSTACHE, M. Ghid pentru recunoașterea și combaterea agenților patogeni și a dăunătorilor la legume. Agris, București, 1998. 151 p.
9. POPESCU, CH. Tratat de Patologia plantelor. Vol. I. Ed. Eurobit, Timișoara, 2005. 340 p.
10. PUIA, C. Patologie vegetală. Ed. Digital Data, Cluj, 2003. 236 p.

Opțională:

1. BAICU, T., SĂVESCU, A. Sisteme de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor pe culturi. Ed. Cereș, București, 1986. 264 p.
 2. BRÎNZĂ, L. Agricultură ecologică. Chișinău: Tipocart-Print SRL, 2023, 144 p.
- VOLOȘCIUC, L. Protecția plantelor: Probleme și Perspective. Știința agricolă, nr. 1/2009. ISSN 1857-0003. Pp. 33-38.



S.07.A.053- Biotehnologia

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Biotehnologia
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea Biologie și Chimie, catedra Biologie Vegetală
Titular de curs	GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.
e-mail	grigorcea.sofia@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.07.A.053	3	IV	VII	90	18	72

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Unitatea de curs "Biotehnologia" se încadrează în categoria unităților de curs de specialitate. Scopul cursului constă în familiarizarea studenților cu principalele procese Biotehnologice ce permit obținerea unei aplicații tehnologice (industriale) cu ajutorul microorganismelor, culturilor de celule și a părților componente a acestora prin integrarea cunoștințelor din biochimie, microbiologie și inginerie. Caracterul interdisciplinar al Biotehnologiei ecologice implică studentul în realizarea proiectelor actuale cu aplicarea biosistemelor la procesele tehnice și industriale utilizând atât organismele tradiționale, cât și pe cele transgenice.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- *Competențe cognitive:* de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la rolul important al aplicării biotehnologiilor în obținerea de noi produse ce asigură existența și dezvoltarea societății.
- *Competențe de învățare:* Însușirea noțiunilor de "organism modificat genetic", "inginerie genetică", "Biotehnologie moleculară", "transgeneză", "biosecuritate" precum și a tehnicilor de manipulare cu microorganisme sau a produselor derivate de la acestea, a culturilor de celule vegetale și animale pentru obținerea de noi produse biotehnologice.
- *Competențe de aplicare:* să cunoască principalele metode de utilizare în tehnică a microorganismelor sau a produselor derivate de la acestea, a culturilor de celule vegetale și animale pentru producerea de substanțe utile în agricultură și în industria alimentară, farmaceutică etc. în folosul activității umane.
- *Competențe de analiză:* Analiza diferitelor metode biotehnologice de obținere a produselor noi și argumentarea avantajelor și dezavantajelor utilizării produselor modificate genetic.
- *Competențe de comunicare:* în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informației și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, precum și de a reda corect conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

- să însușească noțiunile de: "Biotehnologie", "organism modificat genetic", "inginerie genetică", "Biotehnologie moleculară", "transgeneză", "biosecuritate".
- să cunoască principalele direcții de implementare a biotehnologiei;
- să evidențieze etapele de obținere a produselor modificate genetic;
- să explice mecanismul și să analizeze factorii aplicați în transferul genelor;
- să identifice principalele produse obținute prin intermediul aplicării biotehnologiei ecologice
- să identifice principalele strategii de standardizare, validare și înregistrare internațională a organismelor modificate genetic.



- să elaboreze referate la conferințe, seminare, simpozioane, mese rotunde.
- să aplice cunoștințele acumulate la realizarea tezelor de master și doctor la primul capitol legat de istoricul problemei abordate.
- să utilizeze cunoștințele în diferite ramuri ale economiei ce implică aplicarea Biotehnologiei.
- să utilizeze cunoștințele obținute în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.

Precondiții:

- Cunoștințe de bază despre:** metodele biotehnologice aplicate în obținerea de noi produse ecologice.
- Studentii trebuie să cunoască:** noțiuni principale ale Biotehnologiei tradiționale și moderne și importanța aplicării ingineriei genetice pentru obținerea produselor modificate genetic; principalele categorii de produse modificate genetic; importanța și aplicarea produselor modificate genetic; statutul actual al organismelor modificate genetic în R. Moldova.

Unități de curs

Tema 1: Introducere. Istoria, apariția dezvoltării și aplicării biotehnologiei.

Tema 2: Instrumentele biotehnologiei

Tema 3: Biotehnologii microbiene, vegetale și animale.

Tema 4: Biotehnologiile tradiționale: alimentare, medicinale, agricole, zootehnice, de depoluare a mediului.

Tema 5: Biotehnologiile moderne: Transgeneza. Recombinarea genetică. Organismele modificate genetic și impactul lor.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor logice, dezbateri, conexiuni cu alte discipline, lucrări de laborator, seminare, proiecte, consultații.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Citologia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Duca M., Lozan A., Port A., Glijin A., Lupașcu V. Aspecte metodologice în testarea plantelor modificate genetic. Tipografia centrală, Chișinău, 2008.
2. Ghiorghiuță G. Organismele modificate genetic și implicațiile lor. Edit. "Pim", Iasi, 2015, 144p.
3. Ghiorghiuță I. G., Bazele geneticii. Edit. "Alma Mater", Bacau, 1999, 377p.
4. Ghiorghiuță G., Petrescu-Nicuța D., Biotehnologiile azi. Edit. "Junimea", Iași, 2005, 326p.
5. Port A., Duca M., Logan A. Tehnici și cerințe privind securitatea biologică, Bons Offices SRL, Chișinău, 2008.
6. Lozan A., Holostenco V. Organisme modificate genetic și sănătatea umană. Tipografia Centrală, Chișinău, 2008.
7. Sasson A., Biotehnologiile – sfidare și promisiuni. Edit. "Tehnica", București, 1988, 280p.
8. Bazele Teoretice ale Biotehnologiilor Microbiene.
<https://ro.scribd.com/doc/199559183/Bazele-Teoretice-Ale-Biotehnologiilor-Microbiene>
9. <https://ru.scribd.com/doc/41273130/Biotehnologie-Curs>

Opțională:



1. Adugna A., Mesfin T., Detection and quantification of genetically engineerd crops. Journal of SAT Agric. Res., 2008, 6, 1-10.
2. Baggle T.R., Kunkulol R. R., Baig M. S., More S. Y., Transgenic animals and their application in medicine. Int. J. of Medicine Res. And Health Sci., 2013, 2, 1, 107-116.
3. Bisht S. A., Genetically modified crops held the key to food security. The Times of India, 2013, 23 dec., 3p.
4. Endang T.M., Transgenic animals: their benefits to human welfare. Action Bioscience, 2003. <http://www.actionbioscience.org>
5. Gertsberg D., Loss of biodiversity and genetically modified crops. GMO Journal, Food safety politics, 2011.
6. Ma H., Chen G., Gene transfer technique. Nature and Science, 2005, 3, 1., 25-31.
7. Megha K., Kaur G. S., Ecological impact of genetically modified croops. Res. J. of Recent Sci., 2013, 2, 1-4.
8. Ormandi H. E., Dale J., Griffin G., Genetic engineering of animals: Ethical issues, including welfare concerns. Can. Vet. J., 2011, 52, 5, 544 -550.
9. Sridhar Rao P. N., Genetic engineering. Recombinant DNA technology, 2006. www.microrao.com
10. Genetically modified crops. Resources for environmental literacy. NSTA Press, USA, 2007, 36 p (www.environ.literacy.org/).
11. Genetically modified food. en.wikipedia.org/wiki/Genetically_modified_food
12. Новости биотехнологии. //Биотехнология. Теоретический и научно-практический журнал.

Practica pedagogică II

Denumirea programului de studii		0114.6 Biologie				
Ciclul		I, Licență, ÎFR				
Denumirea stagiului de practică		Practica pedagogică II				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și chimie/ Biologie vegetală				
Responsabili		CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ. NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ. PLACINTA Daniela, asist. univ.				
Cadre didactice implicate		GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.				
e-mail		chiriac.eugenia@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
-	10	IV	VII	300	-	300
Descriere succintă a practicii pedagogice II						
Practica pedagogică I este o activitate practică care se desfășoară în diverse categorii de instituții școlare, aparținând învățământului general-gimnazii și licee cu diferite profiluri, pe durata semestrelor școlare și universitare, în medie pentru 5 săptămâni. Activitatea studenților în perioada desfășurării practicii este dirijată și coordonată de profesorii metodiști din cadrul facultății Biologie și chimie (UPSC) și mentorii, care sunt profesori de biologie din instituțiile respective (gimnazii, licee), instituții nominalizate printr-un contract încheiat cu UPSC.						
Competențe dezvoltate în cadrul practicii pedagogice II						



Competențe metodologice: asistarea studenților la lecțiile profesorilor mentori și a colegilor la lecții; proiectarea lecțiilor, care urmează a fi predate; proiectarea activităților extracurriculare; susținerea lecțiilor (10 la biologie) și o activitate extracurriculară.

Competențele specifice dobândite: utilizarea adecvată a conceptelor și teoriilor din științele educației (abordări interdisciplinare, didactica generală, didactica biologiei, psihologie); aplicarea conceptelor și metodelor moderne privind formarea capacităților cognitive; proiectarea conținuturilor instructiv-educative la biologie; organizarea adecvată a activităților didactice în funcție de tipul lecției; utilizarea metodelor și strategiilor de predare adecvate particularităților individuale sau de grup, scopului și tipului lecției; stabilirea materialelor și auxiliarelor didactice utilizate în activitățile de învățare; utilizarea optimă a factorilor spațio-temporali în vederea eficientizării procesului instructiv-educativ; manifestarea unei conduite metodologice adecvate în plan profesional; realizarea activităților instructiv-educative în conformitate cu obiectivele precizate.

Competențe de comunicare și relaționare: proiectarea și susținerea lecțiilor; autoanaliza lecțiilor; activități de cunoaștere a elevilor și relaționarea cu aceștia în vederea completării fișei psihopedagogice; munca în echipă (cu colegii, în vederea susținerii unor lecții moderne); activități de colaborare cu profesorul mentor, metodistul, cu corpul profesoral, etc.

Competențe de evaluare a elevilor: proiectarea lecției de evaluare; selectarea celor mai potrivite metode de evaluare în funcție de parametrii vizați; analiza unei probe de evaluare; aprecierea rezultatelor școlare în urma aplicării metodelor de evaluare specifice; utilizarea strategiilor adecvate de evaluare individuală/de grup; elaborarea instrumentelor de evaluare în funcție de scop și particularitățile individuale de grup; utilizarea metodelor și formelor de evaluare specifice.

Competențe psihosociale: aplicarea unor metode activ-participative în activitatea de predare-învățare; organizarea unor activități didactice pe grupe; valorificarea metodelor și tehnicilor de cunoaștere și activizare a elevilor; de a comunica cu elevii și părinții lor; asumarea responsabilă a rolului social al cadrului didactic.

Finalitățile practicii pedagogice II

Studentul va fi capabil: să conștientizeze importanța practicii pedagogice în sistemul formării inițiale pentru cariera didactică; să recunoască principalele reglementări cu privire la organizarea și la desfășurarea practicii pedagogice;

să analizeze obiectivele specifice și activitățile corelate lor; să descrie și să asimileze etapele practicii pedagogice și relațiile logice dintre acestea; să examineze recomandările cu privire la realizarea portofoliului de evaluare; să ia atitudine vis-a-vis de documentele curriculare stabilite cu profesorii-mentori și cu profesorii coordonatori; să susțină diverse tipuri de lecții la biologie, la clasele din școlile de aplicație, după recomandările profesorilor-mentori și ale profesorilor coordonatori; să proiecteze diverse forme de instruire (lecții, lucrări practice, lecții conferințe și activități extracurriculare), utilizând cele mai eficiente strategii didactice de organizare a muncii creative a elevilor în cadrul lecțiilor de biologie; să utilizeze în procesul de predare a lecțiilor de biologie diverse metode active de lucru, care îl activează și îl motivează pe elev în procesul de învățare; să organizeze lecții și activități extracurriculare conform cerințelor înaintate de profesorii mentori.

Precondiții

Anterior, studenții-practicanți au studiat așa discipline ca Psihologia, Pedagogia, Psihologia personalității/ Consiliere psihologică, Educația incluzivă, Sociologie/Culturologie/Științe economice și politice, Tehnologii informaționale, precum și disciplinele biologice-Citologia, Zoologia nevertebratelor, Zoologia vertebratelor, Morfologia plantelor, Sistematica plantelor, Anatomia, Genetica, Didactica biologiei, Tehnologii educaționale/Teoria și metodologia evaluării, Strategii didactice interactive în predarea biologiei, Etica profesională ș.a. Competențele formate au tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Conținutul practicii pedagogice II



Studierea documentelor ce reglementează activitatea instructiv-educativă în gimnaziu/liceu: documentele curriculare; plan cadru de învățământ; orarul lecțiilor; îndrumare, ghiduri pentru aplicarea planurilor cadru și a programelor, ghiduri de evaluare pentru disciplinele școlare; manuale de Biologie; regulamentul școlar.

Asistări la lecțiile din cadrul disciplinelor școlare, analiza acestora, consemnarea observațiilor: activități susținute de mentori și metodist și studenții practicanți; activități de parteneriat cu familiile copiilor.

Proiectarea și elaborarea unor materiale necesare organizării și desfășurării activităților didactice și educative:

Materiale legate de activitățile didactice cu clasa de elevi; proiectarea de lungă durată la biologie; proiecte didactice pentru lecțiile susținute de către studenții practicanți; seturi de materiale didactice utilizate în lecțiile din cadrul disciplinei biologia; realizarea fișelor de asistențe și de evaluare pentru fiecare lecție asistată; materiale ce ilustrează activitatea desfășurată pentru cunoașterea și caracterizarea psiho-pedagogică a elevului; caracterizarea psiho-pedagogică a unei clase de elevi, ținând cont de: caracterizarea gimnaziului/liceului ca colectiv; nivelul de educație, disciplină, reușită. Legătura cu societatea; structura oficială a clasei. Componenta clasei. Activul. Scurtă caracteristică a elevilor clasei; Caracterizarea generală a organizării activității de învățare a colectivului; participarea colectivului în lucrul social-util; Disciplina în clasă, comportarea elevilor, abilitățile și deprinderile de comportare social; Scopurile sociale importante ale colectivului. Coeziunea membrilor colectivului. Părerea socială în colectiv; Caracterizarea calitativă și cantitativă a relațiilor interpersonale. Relațiile interpersonale ale elevilor în grupuri mici; Caracterizarea fiecărui elev ca membru al colectivului. Analiza prestigiului și rolurilor sociale ale elevilor (sportiv, dansator ș.a.). Analiza unor fapte concrete din comportarea elevilor, influența unor elevi asupra colectivului; Particularitățile de vârstă ale membrilor colectivului. Trăsăturile specifice ale colectivului care se pot forma în baza analizei și generalizării materialului studiat; Influența mediului social, părinților și societății asupra colectivului; Conținutul lucrului studentului-practicant în clasă cu scopul ridicării activismului social al elevilor și formării trăsăturilor colectiviste de caracter; Propunerile pentru organizarea lucrului educativ cu clasa (din partea pedagogilor, părinților); Data completării fișei.

Totalurile practicii pedagogice II

Conținutul dării de seamă oglindește următoarele aspecte: Realizarea planului practicii pedagogice II. Ce abateri de la plan s-au comis, de ce? Numărul de lecții promovate, la ce clasă. Care din lecții au fost mai reușite? Care din lecții au fost mai nereușite, din ce motiv? Incompetența proprie (ne cunoașterea metodelor, materiei etc.) sau alte cauze? S-a ținut cont de demersul educațional actual privind implementarea noilor metode de predare/învățare, exemplificați concret la ce teme? Specificați ce dificultăți, obstacole ați întâmpinat? Cum se realizează procesul educațional la disciplină în opinia personală? Ați rămas satisfăcut de munca realizată? Ce probleme s-au rezolvat poate prin intermediul vostru în perioada practicii? Cum v-a reușit să realizați activitatea extracurriculară? Ce forme noi ați propus pentru promovarea orelor și a activității extrașcolare? Descrieți și alte momente (pozitive, negative) din perioada respectivă. Cum considerați v-ați simțit profesor de biologie în tot înțelesul cuvântului? Ați depistat careva goluri în pregătirea voastră teoretică? La ce capitole aveți a mai lucra? Obligator este a stipula concluziile privind acest gen de activitate și unele propuneri care ar contribui la ameliorarea procesului de desfășurare a practicii.

Rezultatele practicii pedagogice II

Rezultatele practicii pedagogice II sunt analizate de obicei în ultima săptămână de practică, mai întâi la ședința consiliului pedagogic al instituției respective de învățământ general cu participarea directorului, pedagogilor-metodiști, a metodiștilor de la catedre și a studenților. Fiecărui student primește copia procesului verbal cu indicarea notei pentru practica pedagogică II. La facultate se organizează o conferință de totalizare a practicii pedagogice II, unde fiecare student prezintă raportul

de dare de seamă în baza Portofoliului practicii pedagogice II (conform *Ghidului stagiilor de practică*), cu următoarele documente: agenda practicii pedagogice, cu evidența activităților desfășurate; fișele de asistență la lecțiile ținute de mentor și la cele ale colegilor; 10 proiecte de lecții realizate de student și o activitate extracurriculară; fișe de laborator pentru lucrările de laborator efectuate la ore; planificări calendaristice; teste de evaluare aplicate la clasă (împreună cu baremul de notare și analiza rezultatelor elevilor); bibliografia utilizată pentru pregătirea lecțiilor; proiecte de lecții pentru activitatea educativă (dirigenție sau extracurriculară); planificări și teme pentru activități de cerc școlar; caracteristica psiho-pedagogică a unui elev; darea de seamă pe activitatea practicii pedagogice a studentului practicant; registrul cu aprecierile lecțiilor predate.

Activitatea studentului este apreciată de către metodistul coordonator cu notă. Borderoul de evaluare finală se prezintă de către metodistul coordonator al practicii la facultate în decurs de o săptămână după conferința științifico-metodică de dare de seamă pe practica pedagogică II.

Bibliografie

1. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"): p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1-34.
2. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală").: p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 1- 48.
3. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; CANTEA Rodica; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele VI-IX. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău: Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 35-63.
4. BERNAZ, Nina; ARHIP Stela; BURUIAN Eugenia; PLACINTA Daniela. Ghid de implementare a Curriculum național, disciplina Biologie, clasele X-XI. (elaborate în anul 2019, publicat 2020) Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"): fig., tab. Referințe bibliogr.: p. 100-101. ISBN 978-9975-3436-3-3. 373.5.091:57(073) B 53. P. 49-111.
5. Codul Educației al Republicii Moldova. 2014.
6. CHIRIAC E., CHIRIAC L., Aspecte de interdisciplinaritate în predarea biologiei. Materialele Conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 10-11 martie 2018. Chișinău, UST, 2018, p. 7 - 10. ISBN 978-9975-76-230-4.
7. CHIRIAC, E.; CHIRIAC L. Rolul pluridisciplinarității în studierea și dezvoltarea biologiei prin prisma modelelor matematice. Materialele Congresului Științific Polono – Moldo – Român. Culegere de studii. Vol. III, nr.1. Chișinău – Iași, 2019. pag.70 -76. CHIRIAC, E. Sisteme energobionice inspirate din natură. Mater. conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 1-2 martie 2019, Vol. II, Didactica șt. naturii. Chișinău, UST, 2019, ISBN 978-9975-76-268-7.
8. CHIRIAC, E.; GRIGORCEA S., NEDBALIUC, B. Aspecte de analiză morfologică a frunzei de *Trifolium repens* L. în calitate de bioindicator fenotipic al stării ecologice a solului. Simpozionul Științific Internațional, consacrat aniversării a 50 ani de la fondarea Rezervației „CODRII”, Conservarea diversității biologice – o șansă pentru remedierea ecosistemelor. 2021, 62-69. ISBN 978-9975-72-585-9.
9. CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B.; GRIGORCEA S.; ALUCHI, N. Implementarea conceptului STEAM în elaborarea modelelor bionice. Materialele Conferinței științifice internaționale „Abordări inter/transdisciplinare în predarea științelor reale, (concept STEAM)” dedicată aniversării a 70 de ani de la nașterea profesorului universitar Anatol Gremalschi, 29-30 octombrie 2021 Volumul II Implementarea inter/transdisciplinarității în procesul de predare-învățare a fizicii și



- științelor tehnice (concept STEAM) & Integrarea STEAM în procesul de studiere a biologiei, chimiei și geografiei. 2021, 132-136. ISBN 978-9975-76-358-5
10. COROPCEANU, E., NEDBALIUC, R., NEDBALIUC, B. Motivarea pentru instruire: Biologie și chimie. „Elena V.I.” SRL. Chișinău 2011.
11. GRIGORCEA, S.; CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B. Dezvoltarea competențelor de cercetare la studenți prin realizarea experimentului biologic. Mater. conf. Republicane a Cadrelor Didactice, 26-27 februarie 2022, Vol. II, Didactica șt. naturii. Chișinău, UST, 2022, p. 164-168. ISBN 978-9975-76-384-4.
12. NEDBALIUC, R.; ȘTIRBU, I.; GRIGORCEA, S. Rolul manualului școlar în formarea performanțelor la elevi în cadrul orelor de biologie. In: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională ”Mediul și dezvoltarea durabilă”, ediția a IV-a 80 de ani ai facultății de geografie. Chișinău, 25-28 octombrie 2018, p - 254-257. ISBN 978-9975-76-253-3.
13. NEDBALIUC, R.; NEDBALIUC, B.; GIȚU, A. Rolul mijloacelor de instruire în eficientizarea procesului educativ-instructiv în cadrul orelor de biologie. Conf. științifico-didactică națională cu participare internațională, ediția II-a, consacrată aniversării a 80-a a profesorului universitar I. Lupu „Probleme actuale ale didacticii științelor reale”. Chișinău, 2018, p. 74-76, ISBN 978-9975-76-239-7.
14. NEDBALIUC, R.; COROPCEANU, E.; GODOROJA, R.; NEDBALIUC, B. Proiectarea didactică. Biologie și chimie. Chișinău: Centrul ed. al UST, 2015.
15. Manualele școlare de Biologie: cl. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.
16. PLACINTA, Daniela. Metodologia proiectelor STE(A)M în cadrul orelor de biologie în învățământul general. Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională Învățământ Superior: Tradiții, Valori, Perspective, consacrată aniversării a 90-a de la fondarea UST. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii. Chișinău: 29-30 septembrie 2020.
17. PLACINTA, Daniela; COROPCEANU, Eduard. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: Acta et commentationes, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23

S.08.A.054- Psihofiziologia

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Psihofiziologia				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		LIOGCHII Nina, dr., conf. univ.				
e-mail		mosanu-supac.lora@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual



S.08.A.054	2	IV	VIII	60	20	40
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul „Psihofiziologia” contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și de analiză critică a informației din diferite surse bibliografice referitoare la principiile organizării structural funcționale a creierului uman, procesele psihofiziologice ale SNC, baza lor fiziologică, mecanismele fiziologice de realizare a proceselor psihice superioare ale organismului uman, asigurarea condițiilor optime pentru activitatea normală a organismului în diferite condiții de muncă și odihnă la diferite etape ale dezvoltării ontogenetice ale lui. În cadrul cursului studenții își vor forma competențe de analiză a proceselor psihice ale cortexului cerebral, atitudini față de propriul sistem nervos central și păstrarea sănătății lui.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare domeniului fiziologiei ANS și psihologiei.</p> <p>Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale psihofiziologice, cunoașterea principiilor organizării structural-funcționale a SNC și condițiilor care au influențat dezvoltarea lui, interpretarea mecanismelor de realizare a proceselor psihice.</p> <p>Competențe de aplicare: utilizarea cunoștințelor teoretice în evaluarea activității psihice sub influența diversilor factori obiectivi și subiectivi, în explicarea bazei fiziologice responsabile pentru realizarea proceselor psihice superioare, să propună soluții de sporirea a posibilităților de realizare a proceselor psihice superioare, în special al celor cognitive.</p> <p>Competențe de analiză: a putea evidenția structurile implicate în realizarea proceselor psihice superioare, deosebi activitatea psihică normală de cea patologică și aprecia importanța factorilor subiectivi și obiectivi în realizarea proceselor psihice superioare.</p> <p>Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).</p>						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• să cunoască factorii care au condiționat complexitatea structura-funcțională a creierului;• să cunoască principiile organizării structural-funcționale a creierului în ontogeneză;• să cunoască etapele principale în stabilirea ANS și principalii cercetători, care au contribuit la dezvoltarea psihofiziologiei ca știință;• să poată utiliza cele mai adecvate și informative metode în studierea proceselor psihice superioare;• să poată aprecia structurile cerebrale implicate în realizarea proceselor psihice superioare;• să cunoască etapele maturizării structural-funcționale a creierului în ontogeneză și ordinea reflexelor condiționate de laborator;• să poată explica fenomenul asimetriei emisferelor cerebrale și interacțiunii interemisferice;• să conștientizeze implicarea factorilor subiectivi și obiectivi în realizarea proceselor psihice și să propună măsuri de menținere a activității psihice în normă;• să cunoască particularitățile de vârstă în manifestările psihice superioare; să fie capabili să aplice cunoștințele teoretice în cercetările psihofiziologice și în explicarea realizării funcțiilor psihice superioare. cadrul lucrărilor practice.						
Precondiții						



Pentru a iniția studiul Psihofiziologiei studenții e necesar să dispună de cunoștințe prealabile în domeniile științelor medico-biologice (Histoembriologie Anatomie, Fiziologia Omului și Animalelor) și Psihologie.

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Obiectul și obiectivele Psihofiziologiei, Necesitatea metodologică de apariție a ei; Metodele de studiere a psihofiziologie. Legătura cu alte discipline medico-biologice și psihopedagogice. Istoricul dezvoltării cunoștințelor despre ANS și Psihofiziologie.

Tema 2. Organizarea structural-funcțională a creierului în ontogeneză. Factorii care au asigurat complexitatea structural-funcțională a creierului Principiile organizării structural funcționale ale creierului.

Tema 3. Maturizarea structural-funcțională a creierului în ontogeneză. Reflexele condiționate de laborator și ordinea manifestării lor în procesul de maturizare structural-funcțională în ontogeneză.

Tema 4. Asimetria emisferelor cerebrale. Teoriile ei. Interacțiunea interemisferică. Dereglările funcționale apărute la lezarea comisurii și corpului calos.

Tema 5. Sisteme aferente senzitivo-senzoriale. Mecanismele de inițiere a impulsului. Analiza și integrarea mesajelor. Sistemul senzorial chinestezic, auditiv, vizual, olfactiv, gustativ. Rolul lor în realizarea funcțiilor psihice superioare.

Tema 6. Activitățile cerebrale. Componentele creierului. Mecanismul realizării lor. Baza fiziologică a proceselor psihice superioare. Senzațiile Tipurile senzațiilor și rolul lor în procesul de cunoaștere. Baza lor fiziologică. Percepția. Tipurile, caracteristica, baza fiziologică.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Psihofiziologia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual

Bibliografie

Obligatorie:

1. V. Olărescu. Neuropsihologie și psihofiziologie. Chișinău, 2008.
2. Atkinson Rita L., Atkinson Richard C., Smith Edward E., Bem Darly J. Introducere în psihologie. București, 2002.
3. Cosmovici A. Psihologie generală. Polirom, Iași, 2000
4. Babski E.I., Zubcov A.A., Kosișcki G.I., Hodorov B.I. Fiziologia omului. Chișinău, "Lumina", 1991.
5. Arseni C. Psihoneurologie. București, 1983.
6. Hăulică I. Fiziologie umană. București: Ed. Medicală, 1997.
7. Gayton A.C. Phsyhology de l'home, HRWLTE, Montreal, Toronto, 1974.
8. Stanciu C. Introducere în psihofiziologie. București, 1996.
9. Koshkodan, Diana; Moshanu-Shupak, Lora. The specificities of the thinking process in adolescents. Clip thinking. In: Acta et commentationes (Științe Exacte și ale Naturii). 2022, vol.13(1), 59-63. ISSN 2537 -6284E-ISSN 2587-3644 categoria B.
10. Кошкодан Д.П., Мошану-Шупак Л.В. Особенности процесса мышления у современных подростков. XIX Международный Междисциплинарный конгресс «



- Наука для медицины и психологии», Школа «Достижения междисциплинарный нейронауки в XX веке». Судак, Крым, Россия, а 30 я-10 июня 2023. стр. 158-163.
11. Милнер П. Физиологическая психология. М. «Мир», 1973.

Opțională:

1. Babette Rothschild Corpul își amintește-Psihofiziologia și tratamentul traumei”București, România 2013.
2. Babette Rothschild Trauma essentials: The Go-To Guide (Norton, 2011)
3. Babette Rothschild Keys to Safe Trauma Recovery (Norton, 2010);
4. Babette Rothschild . Help for the Helper: The Psychophysiology of Compassion Fatigue and Vicarious Trauma (Norton, 2006);
5. [Robert Floru, Elena Cioată Psihofiziologia activității de orientare](#), București România1968
6. [Robert Floru](#). Psihofiziologia atenției. București, România , 1967
7. V.Mîslițchi. Adaptarea școlară. Ghid metodologic. Chișinău, UST. 2014, 169 p.
8. Е. П. Ильин. Психофизиология состояний человека. Москва ■ Санкт-Петербург ■ Нижний Новгород • Воронеж Ростов-на-Дону • Екатеринбург ■ Самара • Новосибирск Киев • Харьков • Минск, 2005
9. Крайг Г. Психология развития. — СПб.: Питер, 2000.
10. Психологические и психофизиологические особенности студентов. — Казань: Изд-во КГУ, 1977.
11. Титов Вячеслав Алуksандрович. Психофизиология. Конспект лекций. М., «Приор-издат», 2003б,176 с.

S.08.A.055- Imunologia

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		I				
Denumirea cursului		Imunologia				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		MOȘANU-ȘUPAC LORA, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate						
e-mail		mosanu-supac.lora@upsc.md				

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.08.A.055	2	IV	VIII	60	20	40

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „Imunologie” contribuie la înțelegerea activității sistemului imun al organismului, a organelor limfoide care participă la acest sistem de apărare, precum și a bolilor care apar ca urmare a tulburărilor acestuia. În cadrul disciplinei de imunologie este asigurată însușirea de către studenți a noțiunilor de imunologie fundamentală, a elementelor fiziologice, precum și reacția organismului uman la acțiunea unor agenți.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la imunologie.

Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de imunologie, aplicarea capacităților și aptitudinilor de însușire a cunoștințelor, de utilizare a diferitor metode de



structuralizare a informației primare și modificare a nucleului informațional, care ar permite înțelegerea direcțiilor și tendințelor imunologiei.

Competențe de aplicare: de a aplica cunoștințele în evaluarea rolului sistemului imun în apărarea organismului uman și animal, care face parte din categoria funcțiilor de relație și este esențială pentru supraviețuirea, datorită agresiunii permanente a agenților infecțioși.

Competențe de analiză: să proiecteze activitățile în baza principiilor și metodelor însușite; să soluționeze diferite probleme prin colaborare; să realizeze de sine-stătător un studiu original în domeniu

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască particularitățile evolutive ale funcțiilor normale și patologice ale sistemului imunitar;
- să cunoască particularitățile mecanismelor patogenitice;
- să fie capabili să aplice cunoștințele teoretice în cadrul lucrărilor practice.
- să poată identifica locul imunologiei printre alte științe biologice și medicale;
- să poată elabora proiecte și rapoarte cu conținut imunologic.

Precondiții

Cunoașterea limbii de predare; competențe digitale; cunoștințe de bază despre structura și funcția sistemului imun în apărarea organismului uman și animal; mecanismele imune mediate celular și umoral. Studenții trebuie să cunoască factorii exogeni și endogeni care determină particularitățile funcționale ale sistemului imun; principiile mecanismelor de inducere și instalare a imunodeficiențelor primare și secundare; organizarea structurală a moleculei de Ag și Ac..

Conținutul unităților de curs

Tema 1. Introducere. Incursiune istorică în apariția, dezvoltarea și afirmarea imunologiei ca știință. Savanții imunologi cu renume. Obiectul, însemnătatea și locul imunologiei în cadrul științelor biologice.

Tema 2. Antigenele. Organizarea structurală a moleculei de Ag. Tipuri de Ag și criterii de clasificare a lor. Antigenicitatea. Specificitatea antigenică. Vaccinuri.

Tema 3. Anticorpii. Definiții, origine. Structura de bază a Ac. Clasele și subclasele de Ig. Idiotipi și antiidiotipi.

Tema 4. Sistemul limfatic. Organizarea structurală a sistemului limfatic. Organele limfoide centrale. Timusul și funcțiile lui. Bursa Fabricius și echivalentele bursale. Organele limfatice periferice: splina, ganglionii limfatici și sistemele limfoide asociate pielii și mucoaselor (imunitatea locală)

Tema 5. Celulele implicate în răspunsul imun. Celulele limfoide: heterogenitatea populațiilor limfatice, markerii de suprafață, limfocitele T și B.

Tema 6. Cooperarea celulară în răspunsul imun umoral. Modele de cooperare celulară. Factorii amplificatori nespecifici ai răspunsului imun umoral. Factorii supresori nespecifici ai răspunsului imun umoral.

Tema 7. Reglarea răspunsului imun. Reglarea prin Ac, complexe imune, Ac anti-idiotipici, celule helper, supresoare și contrasupresoare. Neuroimunomodularea și rolul neuromediatorilor. Reglarea genetică răspunsului imun.

Tema 8. Reacțiile de hipersensibilitate. Aspectele generale. Hipersensibilitatea de tip I. Alergia. Aspecte etiopatogenetice și diagnostice. Testarea in vivo. Teste de laborator. Terapia și profilaxia bolilor alergice. Tratamentul medicamentos. Imunoterapia. Perspective terapeutice în alergii.



Hipersensibilitatea de tip II – față de elementele figurate ale sângelui și antigenii tisulari. Hipersensibilitatea de tip III – mediată de complexe imune. Modele experimentale. Tipuri de boli prin complexe imune. Patogeneza hipersensibilității de tip III. Hipersensibilitatea de tip IV – mediată celular. Mecanismele de inducere. Aspectele histologice, fazele și formele hipersensibilității de tip IV.

Tema 9. Sindroamele de imunodeficiență. Imunodeficiențele primare și secundare. Aspecte etiopatogenetice, diagnostice și terapeutice. Mecanismele de inducere și instalare a imunodeficiențelor primare și secundare. Sindromul de imunodeficiență dobândită (SIDA). Aspectele etiopatogenetice, diagnostice și terapeutice. Profilaxia sindromului de imunodeficiență dobândită (SIDA).

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea clasică, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Imunologie cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

1. Ailiesei Octăvița, *Imunologie*, curs litografiat, Universitatea “Al.I.Cuza”, Iași, 1982.
2. Ailiesei Octăvița, *Imunologie. Tehnici și metode de laborator*. Universitatea “Al.I.Cuza”, Iași, 1992
3. Andrieș L. *Compendiu de imunologie fundamentală*, Chișinău, 1992.
4. Angheliescu E. *Imunologie*, Timișoara, 1997.
5. Botnaru V., brocovschii V., *Elemente de imunologie*. Chișinău, 2020.p.335.
6. Bâră C. *Imunologie fundamentală*, București, 1996.
7. Goers. J., *Immunochemical Techniques*. Laboratory Manual. Acad. Press New York, 1993.
8. Mihăescu G. *Imunologie și imunochimie*, București, 2003.
9. Olinescu A. *Imunologie*, București, 1995.
10. Olinescu A. *Tehnici imunologice*”, Chișinău, 1994.
11. Perețianu D. *Imunologia în teoria și practica medicinei*, București, 1998.
12. Rivillard, J.P., *Immunologie*, 2^e edition, De Boeck & Larcier S.A., Bruxelles, 1995.
13. Zarnea, G., Mihăescu, Gr., *Imunologie*, Ed. Universității București, 1995.
14. Zarnea, G., *Tratat de microbiologie generală*, vol IV (Imunobiologie), Ed. Academiei Române, București, 1990.

S.08.O.056- Entomologie

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Entomologie
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COADĂ Viorica, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	ȚIGANAȘ Ana, lector universitar
e-mail	coada.viorica@upsc.md ; tiganas.ana@upsc.md



Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.08.O.056	2	IV	VIII	60	20	40
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul <i>Entomologia</i> reprezintă o disciplină academică care se concentrează pe studiul insectelor, contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și analiză a informației din diferite surse referitoare la diversitatea și particularitățile structurale a insectelor sub aspecte morfologice și evolutive, corelația dintre organism și mediul ambiant, condiții de adaptare. Entomologia este o disciplină agrobiologică, cu profund caracter aplicativ, ce studiază relațiile ce se stabilesc între dăunători și planta gazdă, cu analiza tuturor particularităților biologice și ecologice, care determină agresivitatea dăunătorului și reacția plantei gazdei, adică intensitatea daunelor. Entomologia studiază și stabilește cele mai eficiente măsuri de combatere, care de fapt este scopul final al disciplinei Entomologie. Aplicațiile elaborate vor avea tangență cu alte discipline universitare precum și cu conținuturi din curriculumul școlar.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la entomologie.</p> <p>Competențe de învățare: înțelegerea noțiunilor fundamentale din cursul de entomologie, acumularea cunoștințelor despre morfologia, biologia și taxonomia insectelor.</p> <p>Competențe de aplicare: a fi în stare să utilizeze cunoștințele teoretice la caracter aplicativ, ce studiază relațiile ce se stabilesc între dăunători și planta gazdă, cu analiza tuturor particularităților biologice și ecologice, care determină agresivitatea dăunătorului și reacția plantei gazdei.</p> <p>Competențe de analiză: a putea deosebi din punct de vedere sistematic din ce unitate taxonomică provine, a cunoaște tipurile de aparate bucale, membre, tipuri de aripi și modul de dezvoltare postembrionară.</p> <p>Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (citirea textelor de specialitate).</p>						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• Să cunoască caracterele morfoanatomice ale principalelor grupe sistematice.• Să caracterizeze speciile reprezentative pentru fiecare grup sistematic.• Să cunoască criteriile de clasificare a insectelor, importanța relațiilor filogenetice dintre diferiții taxoni.• În timpul aplicațiilor de teren să însușească tehnicile de colectare, conservare și studierea insectelor în mediul lor natural. <p>Să utilizeze corect terminologia științifică.</p>						
Precondiții						
<p>Pentru a începe studiul „Entomologie” studenții dispun de cunoștințe prealabile în domeniul Morfologiei și anatomiei nevertebratelor, Agrobiologiei, Anatomie comparată, Siviculturii, Sistematiei animalelor, Ecologia.</p>						
Unități de curs						
<p>Tema 1. Entomologie generală și aplicativă. Obiectul și sarcinile entomologiei. Entomologia în antichitate și în Evul mediu. Entomologia contemporană. Dezvoltarea entomologiei în România și</p>						



Republica Moldova. Rolul insectelor în biocenozele terestre. Rolul insectelor în activitatea omului. Codul internațional de nomenclatură zoologică. Sisteme de clasificare a insectelor.

Tema 2. Morfologia externă a insectelor superioare. Structura și tipurile de membre și antene. Structura și tipurile de aripi la insecte. Originea aripii. Structura și tipurile de aparate bucale la insecte

Tema 3. Fiziologia insectelor. Sistemele de organe, aparatul genital și maturarea sexuală. Reproducerea și dezvoltarea postembrionară la insecte. Generație, ciclul biologic, diapauza.

Tema 4. Rolul factorilor abiotici, biotici și antropici asupra insectelor. Biocenozele naturale și artificiale. Migrarea insectelor. Distribuția geografică, aria de răspândire, arealul. Regiunile zoogeografice. Importanța insectelor pentru om. Daune și pagube produse de insecte. Insecte utile (folositoare).

Tema 5. Clasificarea încrângăturii artropodelor. Artropodele terestre, originea lor și evoluția. Paralelismul în evoluția artropodelor terestre. Concepțiile contemporane despre originea insectelor. Studiul istoric despre dezvoltarea și clasificarea insectelor. Insectele apterigote (inferioare), legăturile lor filogenetice cu cele pterigote (superioare).

Tema 6. Particularitățile morfologice și biologice ale insectelor pterigote. Caracteristica unor ordine. Insecte pterigote fosile (Paleoptera, Palaeodictyoptera, Megasecoptera, Archodonata), modul lor de viață. Trăsăturile convergente de asemănare cu insectele contemporane. Caracteristica letopisețului paleontologic a insectelor. Clasificarea insectelor cu metamorfoză heterometabolă. Clasificarea și caracteristica insectelor cu metamorfoză holometabolă. Importanța insectelor. Insectele rare și pe cale de dispariție.

Metode și tehnici de predare și învățare

Predarea asistată de calculator (power point), prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, problematizarea, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Entomologie cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 2 testări periodice și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. BARNES, D. ROBERT. *Invertebrate Zoology (fourth Edition)*. Saunders Company, USA, 1994, 1087 p.
2. COADĂ, V.; ȚIGANAȘ, A.; TULBUR, N. *Caiet pentru lucrări de laborator la Zoologia nevertebratelor*. Chișinău 2016, p.48.
3. CRIȘAN, Al. *Zoologia nevertebratelor*. Ed. Presa univ. Clujeană, 2004, 2005; 2012 .
4. DOGHEL, V. *Zoologia nevertebratelor*. Lumina, Chișinău, 1989.
5. ENE, I. M. *Entomologie forestieră*. București, 1971.
6. IONESCU, M. A. *Entomologie*. București. 1962.
7. IONESCU, M. A.; LĂCĂTUȘU, M. *Entomologie*. București. 1971.
8. MANOLACHE, C.; BOGULEANU, Gh. *Entomologie agricolă*. București. 1967.
9. MATIC, Z.; Libertina, SOLOMON; Maria, NĂSTĂSESCU; Maria, SUCIU; C, PISICĂ. *Zoologia nevertebratelor*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983. 377 p.
10. PERJU, T. *Entomologia agricolă. Componentă a protecției integrate a agroecosistemelor*. Editura "Ceres". București, 1995, 309 p.
11. PISICĂ, C.; MOGLAN, I.; COJOCARU, I. *Zoologia nevertebratelor vol. 2. Manual de lucrări practice de laborator*. Ed. Univ. "Al.I. Cuza", 1999.



12. POPA, L.; MOGLAN, I.; JDANCHIN, T. *Fluturii din România și Republica Moldova*. Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași, 2003.
13. RADU, Gh. *Zoologia nevertebratelor*, vol II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1967. 708 p.
14. WALLACEL, R; TAYLOR, K. W. *Invertebrate Zoology, a Laboratory Manual (5-Edition)*. Printice Hall, Upper Saddle River, USA, 1997.
15. АНДРИАНОВА, Н.С. *Экология насекомых*. Москва. 1970.
16. БЕЙ-БИЕНКО, Г.Я. *Общая энтомология*. М. 1966.
17. БОНДАРЕНКО, Н.В.; ПОСПЕЛОВ, С.М.; ПЕРСОВ, М.П. *Общая и сельскохозяйственная энтомология*. Л. 1991.
18. ЗАХВАТКИН, Ю.А. *Курс общей энтомологии*. Москва. 1986.
19. ПАРОВА, И. Х. *Зоология беспозвоночных*/ М: Владос, 1999.

Opțională:

1. AȘEVȘCHI, V. *Practicum la zoologia nevertebratelor cu elemente de ecologie*, Chișinău, 1991.
2. BREM, A. *Lumea animalelor*. București, 1963.
3. CARTEA ROȘIE A REPUBLICII MOLDOVA. *Ediția II; III, Știința 2002; 2015*.
4. COZARI, T. *Fluturii*. Mica Enciclopedie. Editura ARC, 2008.
5. LUMEA ANIMALĂ A MOLDOVEI, VOL.1, *Nevertebrate*, Știința, 2009.
6. SKOLKA, M. *Zoologia Nevertebratelor*. Curs – Vol. I, Ovidius University Press. Universitatea: Ovidius Constantaș, 2001.
7. ЯРОШЕНКО, М. *Животный Мир Молдавии*. Мшанки Моллюски Членистоногие. Штиинца, Кишинев, 1980.
36. ЖИЗНЬ ЖИВОТНЫХ 1-3 том Москва, 1968.

S.06.O.057- Evoluționismul

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Evoluționismul
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Facultatea Biologie și Chimie, catedra Biologie Vegetală
Titular de curs	GRIGORCEA Sofia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	CIOBANU Eugeniu, asist. univ.
e-mail	grigorcea.sofia@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.06.O.057	2	IV	VIII	60	20	40

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Evoluționismul este predat studenților la sfârșitul cursului universitar, întrucât acesta studiază legițile generale ale evoluției lumii organice. Cursul respectiv integrează cunoștințele obținute de la celelalte discipline biologice, studiate anterior de către studenți, având drept rol fundamentarea legăturilor reciproce dintre legițile generale, de dezvoltare a materiei vii și cele particulare dintre formă și structură. Aproape că nu există nici o întebare cu caracter funcțional-explicativ în științele naturii, la care să se poată răspunde corect, fără a avea în vedere evoluția. Evoluția este cel mai important concept, cu implicații profunde și complexe, în orice disciplină care studiază viața și mediul.



Cursul de evoluționism este bazat pe dezvoltarea istorică a ideilor evoluționiste, formarea darvinismului classic și dezvoltarea lui de mai departe în teoria evoluționistă contemporană, bazându-se pe cercetările din domeniul geneticii, biologiei moleculare, studiul populațiilor, a metodelor contemporane de studiere a microorganismelor vii.

Scopul evoluționismului constă în familiarizarea studenților cu esența teoriei evoluționiste contemporane, cu ajunsurile științelor naturale, inclusiv ale biologiei, privitor la mecanismele evoluției, direcțiile ei, forțele motrice, ritmul evoluției, legitățile evoluției și evoluția omului ca ființă biologică și socială. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- *Competențe cognitive:* de căutare, de repetare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitor la evoluția diferitelor grupe de plante, animale, microorganisme, fungi; cunoașterea structurilor morfologice, anatomice, embriologice a grupelor de organisme înrudite și îndepărtate din punct de vedere filogenetic; cunoașterea biodiversității, distingerea asemănărilor și deosebirilor dintre diferite organisme vii, a grupelor aparte de organisme.
- *Competențe de învățare:* De a înțelege esența diversității speciilor, fenomenelor primare ale evoluției, factorii evoluției, rolul mediului ambient a selecției naturale și artificiale în apariția populațiilor noi în natură, a creării noilor soiuri de plante și rase de animale. Studentul trebuie să distingă principalele etapele în evoluția organismelor: macro- și microevoluția, să aducă dovezi în favoarea evoluției din diferite domenii ale științei: biogeografie, paleontologie, anatomie, morfologie, embriologie comparată, să distingă direcțiile principale ale progresului biologic.
- *Competențe de aplicare:* Cunoscând proprietățile evoluției lumii organice, factorii elementari ai evoluției, legitățile evoluției, direcțiile procesului biologic, evoluția ontogenezei organismelor, originea și evoluția omului, absolventul universității – licențiat în biologie v-a ține piept diferitelor curente religioase. Prin experimente speciale din genetica populațiilor cu densitatea organismelor, lupta pentru existență, pentru hrană, locul de trai, cu factorii abiotici ai mediului cu relațiile parazit-gazdă, pradă-răpitor se poate demonstra justetea selecției naturale ca factor principal al evoluției și se pot face careva prognostice pe viitor privitor la ocrotirea mediului ambient, ocrotirea speciilor rare de plante și animale.
- *Competențe de analiză:* Cunoașterea particularităților biologice a reprezentanților grupelor mari de organisme după trăsăturile generale, sisteme de organe, scheletul, mușchii, ciclurile de reproducere, răspândirea, ecologia, crează mari posibilități studentului să înțeleagă direcțiile principale ale evoluției grupelor mari sistematice, să deosebească liniile progresive și regresive sau stabilizatoare, să prognozeze dezvoltarea unor grupe de organisme și să ocupe o poziție adecvată față de ele pentru simulare, reținere sau blocarea pe o anumită perioadă, a variabilității organismelor. O atenție deosebită trebuie de dat monitoringului inovației răpitorilor, paraziților, răspândirii bolilor infecțioase.
- *Competențe de comunicare:* În limba modernă, într-o manieră clară și convingătoare, oral și în scris. Utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diferite contexte social-culturale și profesionale a reda conținutul științific al materialului de studiu.

Finalități / Rezultate ale învățării

- Să explice teoria evoluționistă a lui Jean Baptiste Lamarck și Ch. Darwin și să indice dovezile existenței bioevoluției.
- Să explice teoria sintetică a evoluției și să identifice factorii evoluției, conform acestei teorii.
- Să indice principalele niveluri de organizare a materiei vii și să explice esența și originea vieții pe pământ și evoluția organismelor vii.



- Să identifice bazele genetice ale evoluției și să elucideze importanța unor fenomene genetice în procesul evolutiv.
- Să indice factorii motrici ai evoluției, să distingă tipurile de variații și rolul acestora în procesul bioevoluției și să explice procesul de luptă pentru existență, și particularitățile acesteia.
- Să stabilească principalele procese ale bioevoluției și să explice mecanismele microevoluției;
- Să stabilească și să explice principalele direcții a procesului bioevolutiv.
- Să identifice factorii și categoriile progresul biologic, să elucideze concepția de evoluție monofiletică și polifiletică a organismelor vii și să explice factorii ce caracterizează viteza evoluției.
- Să aplice diverse metode în analiza proceselor de evoluție;
- Să își expună acordul/dezacordul despre concepțiile evoluționiste a organismelor vii.
- Să identifice principalele procese ale speciației și să explice mecanismele acesteia.
- Să distingă noțiunile de organe omoloage și analoage.
- Să identifice și să explice căile schimbărilor filogenetice a organelor.
- să aprecieze rolul important al studierii evoluționismului în corelație cu alte discipline biologice;
- să utilizeze cunoștințele obținute în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.

Precondiții:

Cunoștințe de bază: Pentru a începe studierea cursului de **Evoluționism** este necesar ca studenții din ultimul an al ciclului I universitar, să dispună de cunoștințe profunde la cursurile trecute anterior, cum ar fi: botanică, zoologie, microbiologie, biochimie, genetică, ecologie, anatomie, embriologie.

Studenții trebuie să cunoască: Informația despre literatura de referință pe care studentul ar putea să o consulte din timp, precum și despre cursurile pe care trebuie să le fi susținut înaintea începerii cursului dat.

- Zoologia nevertebratelor și a vertebratelor;
- Morfologia, anatomia, și sistematica plantelor;
- Ecologia, Fiziologia, Embriologia, Genetica, Anatomia comparată cât și alte obiecte din cursul preuniversitar.

Unități de curs

Tema 1: Noțiuni introductive. Învățătura lui J. B. Lamarck despre evoluția lumii organice. Dezvoltarea evoluționismului ca știință. Problema originii organismelor. Concepțiile despre dezvoltarea individuală a organismelor. Teoria lui J. B. Lamarck despre evoluția lumii organice.

Tema 2: Teoria evoluționistă a lui Ch. Darwin. Premise științifice ce au contribuit la deducerea teoriei evoluționiste de către Ch. Darwin. Concepțiile evoluționiste ale lui Ch. Darwin. Factorii motrici ai evoluției conform teoriei lui Ch. Darwin. Darwin despre lupta pentru existență ca supraviețuire a celor mai adaptate forme. Selecția sexuală ca formă specială a selecției naturale. Darwin despre originea raselor, soiurilor domestice și speciilor. Tipurile selecției artificiale. Originea utilității organice și relativitatea ei.

Tema 3: Dovezile existenței bioevoluției. Teoria sintetică modernă a evoluției. Diagramele filogenetice. Anatomia comparată. Genomica comparată. Dovezi ale embriologiei. Organele vestigiale. Dovezile biogeografiei. Fosilele. Formele tranziționale. Extincția. Factorii evoluției din teoria sintetică a evoluției.

Tema 4: Viața și originea ei pe Terra. Apariția concepțiilor despre evoluția vieții. Clasificarea lumii organice. Ipoteze despre originea vieții pe Terra. Teoria academicianului A. I. Oparin despre apariția vieții pe Terra.

Tema 5: Macro și microevoluția. Macroevoluția. Microevoluția și căile speciației. Procesul speciației. Evoluția filetică.



Tema 6: Direcțiile și legitățile procesului evolutiv. Căile progresului biologic. Concepții despre evoluția monofiletică și polifiletică. Viteza evoluției.

Tema 7: Antropogeneza. Teorii despre originea și filogenia Hominidelor. Etapele dezvoltării preistorice a hominidelor. Rasele umane.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor logice, dezbateri, conexiuni cu alte discipline, lucrări de laborator, seminare, proiecte, consultații.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Citologia cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Botnariuc C. Evoluționismul în impas, Ed. Acad. Rom., București, 1992.
2. Ceapoiu N. Evoluția biologică. Microevoluția și macroevoluția, Ed. Acad. Rom. București, 1988.
3. Grati V. Introducere în evoluționism. Chișinău: US Tiraspol, 2016.
4. Darwin Ch. Originea speciilor. Ed. Acad. R.P.R., București, 1859 (după ediția din 1957).
5. Gavrilă L., Leșanu M. Evoluționismul. Note de curs. Chișinău, 2007
6. Gavrilă L. Bazele genetice ale evoluției biologice. Ed. Șt. și Enc., București, 1990.
7. Leacky R. Originea omului. Ed. Humanitas, 1995.
8. Mayr E. De la bacterii la om. Evoluția lumii vii. Ed. Humanitas, București, 2004.
9. Mohan G. Unitatea, diversitatea și evoluția lumii vii. Ed. Albatros, București, 1989.
10. Mustață G., Mustață M. Origine, Evoluție și Evoluționism. Ed. „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2001.
11. Mustață G., Mustață M. *Homo sapiens sapiens* L; origine și evoluție. Ed. „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2002.
12. Skolka M. Evolutionism - Note de curs, 2008.
13. Sîrbu I. - Evoluționism (note de curs și seminarii). Universitatea “Lucian Blaga” din Sibiu, 2013-2014.
14. Ștefănescu G. Bioevoluția. Editura Dacia, Cluj Napoca, 2003.

Opțională:

1. Grigorescu D.I. Înaintea apariției omului. Ed. albatros, București, 1980.
2. László A., Bolohan N. Preistorie generală. Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 2017.
3. Mohan Gh., Ardelean, A., și colab. Sinteze biologice, Editura All, București, 1997.
4. Statham D. Evoluția: știință adevărată? ediția a V-a, 1998.
5. Campbell N., Reece J. Biology Eighth Edition, Pearson International Edition, 2008.
6. Ospovat D. The Development of Darwin's Theory. Natural History, Natural Theology and Natural Selection, Cambridge University Press, 1995.
7. Sigmund K. Games of Life. Explorations in Ecology, Evolution and Behaviour. Penguin Books, 1995.
8. Smith J.M., Szathmáry E. The Origins of Life. From the birth of life to the origin of language. Oxford University Press, 2000.



S.08.O.058- Agrobiologia

Denumirea programului de studii	0114.6 Biologie, frecvența redusă
Ciclul	I
Denumirea cursului	Agrobiologia
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și chimie / Biologie vegetală
Titular de curs	NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	BRÎNZĂ Lilia, dr., conf. univ.
e-mail	nedbaliuc.boris@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
S.08.O.058	2	IV	VIII	60	20	40

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Unitatea de curs **Agrobiologia** se încadrează în categoria unităților de curs de specializare care vizează o arie extinsă din domeniul valorificării plantelor de cultură, legilor biologice generale care acționează în cultura plantelor și în creșterea animalelor. Sunt studiate noțiunile generale despre particularitățile agrobiologice, agroecologice și agrotehnologice la plantele de cultură și valorificarea lor în condiții de tehnologii de cultivare din Republica Moldova ce beneficiază totodată și de influența în complex a factorilor favorabili de vegetație, spre sporirea producției cantitative, calitative și rezistenței ecologice în limitele condițiilor agroclimatologice ale mediului ambiant.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

La nivel de cunoaștere:

- Formarea unei imagini complexe despre legitățile și obiectivele în impact cu factorii de mediu în valorificarea plantelor de cultură în Republicii Moldova;
- Cunoașterea și explicarea noțiunilor agrobiologice și agrotehnologice și coordonare a proceselor de cultivare la toate nivelurile de explorare plantelor de cultură, unde de realizare sunt diverse și specifice.

La nivel de aplicare:

- Cunoașterea și analiza sistemelor de cultivare a plantelor fitotehnice și horticole în sisteme funcționale în cadrul vieții și în schimbarea consecutivă a fazelor și etapelor ontogenetice;
- Argumentarea concepțiilor asupra de cultivare a plantelor agricole ca proprietate biologică și menținerea în echilibru dinamic stabilitatea condițiilor morfologo-biologice ale mediului intern;
- Analizarea interacțiunii dintre factorii de mediu ce determină activitatea fiziologică a plantelor coordonată de diverse procese agrotehnologice de cultivare;
- Relevarea sistemelor agrotehnologice de aplicare la nivel ecologic a mecanismelor eficiente în desfășurarea celor mai importante procese vitale: creștere, dezvoltare, irigare, nutriție, rezistența, productivitate.

La nivel de integrare:

- Utilizarea metodelor și mijloacelor de investigație în studierea proceselor agrotehnologice din diverse medii, mod de cultivare sau specii din agrocenoze pentru a dirija desfășurarea principalelor procese de creștere, dezvoltare, nutriție și metabolism;
- Elaborarea proiectelor și rapoartelor individuale cu conținut eficient în stabilirea agrotehnologiilor de cultivare și autoreglare la plante agricole sub acțiunea factorilor externi;
- Formarea unei atitudini constructive și responsabile asupra menținerii echilibrului dinamic cronologic la plante de cultură în realizarea programului agrobiologic cu sporirea productivității plantelor în diverse medii de trai.



Finalități / Rezultate ale învățării

- Vor fi capabili să se orienteze în torentul de literatură din domeniul plantelor decorative și informațiile din rețeaua „Internet” referitoare la această disciplină.
- Să-și expună opinia referitor la cursul studiat, să utilizeze cunoștințele în complexitate cu informația altor discipline din această ramură, atât în plan didactic, cât și ca cercetător în domeniul științei de ramură biologică.
- Vor cunoaște principiile și criteriile de bază în clasificarea plantelor de cultură în dependență de particularitățile de creștere și dezvoltare și ponderea lor în sistemul agrotehnic, agroindustrial și alimentar din Republica Moldova.
- Explicarea rolului agrobiologic și agroecologic a grupelor de plante agricole din sisteme antropizate în dependență de procesele de adaptare, cultivare și protecție ecologică în sporirea producției biologice și agricole.
- Vor cunoaște particularitățile de creștere și dezvoltare a plantelor de cultură agricole.
- Vor însuși metodele de producere a materialului săditor legumicol, pomicol, viticol. Practicarea metodelor de altoire la pomii fructiferi și la vița de vie.
- Vor obține abilitări practice legate de înființarea și întreținerea plantelor horticole în diferite sisteme de cultură. Vor însuși tehnologiile de creștere la principalele plante agricole.

Precondiții

Această unitate de curs se înscrie bine în programul de studii fiindcă anterior studenții au studiat disciplinele Sistematica plantelor, Morfologia plantelor, Chimia anorganică, Zoologia vertebratelor, Genetica, Floricultura, Fiziologia vegetală, Fitopatologia, Biotehnologia, Biogeografia ș.a., care rezolvă și întrebări comune cu Agrobiologia. Competențele formate vor avea tangență cu conținuturile din curriculumul școlar.

Unități de curs

Prelegeri: 1. Probleme generale de agrobiologie. Clasificarea culturilor agricole. Proprietățile fizico-chimice, hidro-termice ale solului. Clasificarea și productivitatea solurilor. 2. Plantele fitotehnice (de câmp). Cerealele și fabaceele de cultură. 3. Plantele oleaginoase și culturile tehnice. 4. Plantele legumicole. Particularitățile biologice și valorificarea lor în agrocenoze pe teren deschis și protejat. Importanța. 5. Cultura speciilor pomicele sămânțoase și sămburoase. Cultura căpșunului și arbuștilor fructiferi. 6. Cultura viței de vie și particularitățile ampelografice. Probleme generale privind creșterea animalelor.

Seminare: 1. Caracterizarea agrobiologică a plantelor cerealiere, leguminoase boboase și tehnice cultivate în Republica Moldova. 2. Caracterizarea agrobiologică a plantelor legumicole. Importanța alimentară și agroindustrială a culturilor legumicole. 3. Caracteristica plantelor pomicele cultivate în Republica Moldova. Tehnologii de înmulțire a plantelor pomicele prin marcotaj, drajoni, butași, altoire. 4. Caracteristica plantelor viticole cultivate în Republica Moldova. Înmulțirea viței de vie prin marcotaj, butășire și altoire.

Metode și tehnici de predare și învățare

Învățare centrată pe student: prelegere clasică cu feed-back și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor logice, dezbateri, studiul de caz, problematizarea, experimentul, analiza, dialogul, demonstrarea, sinteza, simularea de situații, portofoliu, metoda proiectelor, prezentări PowerPoint, studiul independent.

Strategii de evaluare

Evaluare realizată prin diverse metode: oral și în scris, prezentări, rapoarte, prezentarea rezultatelor de la lucrări de laborator, participarea la discuții, portofolii, referate etc.



Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie evaluările curente, periodice (cel puțin o evaluare) și lucrul individual prezentat, realizate pe parcursul semestrului.

Activitatea studentului va fi monitorizată la fiecare tip de activitate și va fi apreciată prin note. În cazul evaluării orale sunt alcătuite bilete în care sunt incluse câte trei subiecte dintre care unul cu conținut practic; evaluarea în scris include un test complex din 20 de itemi la nivel de cunoaștere, integrare și aplicare a cunoștințelor.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Alexandrov, E.; Botnari, V.; Gaina, B. Enciclopedie de viticultură ecologică. - Chișinău: Lexon-Prim, 2017, 280 p.
2. Axinte M. Fitotehnie. Vol.1. Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2006.
3. Balan V., Cimpoieș G., Babuc V. Pomicultura generală, Ed. Colograf-Com. Chișinău 2006, 380 p.
4. Bîlteanu Gh., Bîrnaure V, Fitotehnie. Vol I, București: Ceres 1999, 420 p.
5. Bîlteanu Gh., Salontai Al., Vasilică C. Fitotehnie, București, Ed. Didactica și pedagogică, 2001, 525 p.
6. Boincean B. Ghid practic pentru agricultura ecologică (culturi de câmp). Eco-tiras. Chișinău 2016.
7. Cimpoieș Gh. Pomicultura specială, Chișinău, Ed. Colograf-Com, 2002.
8. Cimpoieș, Gh. Pomicultură specială. - Chișinău, Print Caro, 2018, 558 p.
9. Constantinescu N., Negrilă A., Ghena N. Pomicultura vol. I-II Ed. Agrosilvică. București 2000.
10. Horgoș A., Becherescu A. Legumicultură specială. - Sibiu: Ed. Universității „Lucian Blaga”, 2013, 251p.
11. Marin Gh. Pedologie generală – Ed. Ceprohart Brăila 2006.
12. Moraru Șt. Tratat de fitotehnie, Cultura plantelor de câmp, Ed. Dosoftei, Iași 1998, 215 p.
13. Oancea I. Tratat de agricultură – Ed. Ceres, 1996.
14. Patienco P. Agrobiologia, Vol I, II, III, Chișinău, Ed. UPS „Ion Creangă” 2006, 515 p.
15. Perstniiov V. și col. Viticultura în R.M., Ed. Știința, 2008, 480p.
16. Puiu Ștefan Pedologie. Ed. Ceres, București, 1980.
17. Starodub V., Boincean B., Derendovskaia A. Fitotehnie. - Chișinău: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2015, 570 p.
18. Tanasescu N. Pomicultura pentru toți. Editura Universității din Pitesti. 2005.
19. Tratat de legumicultură. Editura Ceres. Bucuresti, 2004.

Opțională:

1. Bădărău S. Fitopatologie (generală și agricolă), Chișinău, 2012, Print-Caro, 592 p.
2. Budoii Gh., Sondoii O. Lucrări practice de agrotehnică, USAMV – București 2002.
3. Gulii V., Pamujac N. Protecția integrată a plantelor. Chișinău, Universitas 1994, 528 p.
4. Protecția integrată a plantelor împotriva principalilor dăunători și boli în vestul Europei și în Caucaz. - Chișinău: 2017, 164 p.

Discipline facultative

Protecția civilă

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	I
Denumirea cursului	Protecția civilă



Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		COADĂ Viorica, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		COSCODAN Diana. dr., conf. univ.				
e-mail		coada.viorica@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					Contact direct	Studiu individual
	3	I		90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
<p>Cursul Protecția civilă este o disciplină ce are rolul să formeze la studenți cunoștințe de bază din domeniul protecției civile. Concepția didactică a cursului de Protecție Civilă, reprezintă un document normativ și reglator privind organizarea și desfășurarea gradului de pregătire a studenților pentru societate. Concepția educațională cuprinde necesitatea creării la studenți a unor noțiuni generale teoretice și deprinderi practice necesare pentru a cunoaște cum să se comporte și să acționeze în diferite situații excepționale.</p>						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
<p>Competențe cognitive: să definească și să explice geneza și natura protecției civile; să distingă problemele protecției civile; să determine obiectul de studiu, obiectivele și conținutul protecției civile; să identifice etapele evoluției protecției civile; să relateze despre sursele protecției civile; să descrie sistemul protecției civile; să descrie sarcinile protecției civile; să identifice principiile protecției civile.</p> <p>Competențe de învățare: să cunoască reglementările și actele legislative din domeniu; să distingă diferite categorii de situații excepționale ale protecției civile; să aplice în practică diversele metode de lichidare a consecințelor situațiilor excepționale.</p> <p>Competențe de aplicare: să utilizeze corect și adecvat reglementările și actele legislative din domeniu; să distingă diferite categorii de situații excepționale ale protecției civile; să stabilească sarcinile protecției civile; să utilizeze cu eficacitate diferite tipuri de instruire în domeniul protecției civile; să aplice în practică diversele metode de lichidare a consecințelor situațiilor excepționale.</p> <p>Competențe de analiză: analiza și selectarea informației din literatura existentă, analiza situațiilor de pericol; identificarea situațiilor excepționale; acordarea primului ajutor ai membrilor societății în condiții excepționale; comportament responsabil față de membrii societății în cazurile excepționale; proiectarea acțiunilor de soluționare a unor probleme referitoare la situația excepțională.</p> <p>Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (literatura de specialitate).</p>						
Finalități de studii /Rezultate ale învățării						
<p>La sfârșitul cursului studentul va putea:</p> <ul style="list-style-type: none">• să stăpânească un ansamblu de cunoștințe fundamentale în funcție de problema care va trebui rezolvată în final;• să-și dezvolte deprinderi de a utiliza cunoștințele în situații concrete pentru a le înțelege, realizând astfel funcționalitatea lor;• să rezolve diverse situații-problemă, conștientizând, în așa fel, rolul cunoștințelor funcționale în viziunea proprie;						



- să rezolve situații semnificative în diverse contexte, care prezintă anumite probleme complexe din viața cotidiană, manifestând comportamente/atitudini conform achizițiilor finale – competențe.

Precondiții

Pentru a iniția studierea cursului Protecția civilă studenții e necesar să dispună de cunoștințe prealabile în domeniile Chimie, Geografie, Anatomie, Fiziologia Omului, Psihologie.

Unități de curs

Tema 1. Principiile generale de organizare a Protecției civile în Republica Moldova. Noțiunea de Protecție civilă. Organele de conducere a protecției civile. Sarcinile principale ale protecției civile. Drepturile și obligațiile cetățenilor în domeniul protecției civile.

Tema 2. Situații excepționale. Situațiile excepționale caracteristice Republicii Moldova. Clasificarea și caracteristica lor. Situații excepționale naturale. Cutremurul de pământ. Reguli de comportare în cazul cutremurelor de pământ. Inundațiile, cauzele, preântâmpinarea și consecințele Alunecările de teren, semnele de apariție și prevenirea alunecărilor de teren; acțiunea protectoare de bază în timpul alunecărilor de teren. Furtuna. Acțiunile în caz de apariție a fenomenului de oraj (tunetul și fulgerul). Înzăpeziri. Reguli de comportare.

Tema 3. Situații excepționale tehnogene. Incendiile. Regulile generale de prevenire a incendiilor. Reguli de comportare în timpul incendiilor. Accidente cu degajare de substanțe radioactive. Accidente cu contaminare chimică. Recomandări pentru populație în caz de contaminare chimică. Reguli de comportare în cazul descoperirii munițiilor neexplodate

Tema 3. Situații excepționale cu caracter biologic-social. Epidemii, epizotii, epifitotii.

Tema 4. Mijloacele și procedeele de protecție a populației. Mijloace colective de apărare. Mijloace de protecție individuală. Evacuarea.

Tema 5. Principiile acordării primului ajutor medical.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea: Expunerea orală, predarea asistată de calculator (power point), explicarea, argumentarea, dialogul, dezbateră, expunerea interactivă.

Seminare: discuții, fișe de evaluare, descrierea interpretativă, analiza, sinteza, compararea, studiu de caz, metode de lucru individual, în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Securitatea ecologică cunoștințele și abilitățile studenților sunt apreciate prin evaluarea lucrărilor de laborator, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. CALISTRU A., DASCĂLU A., DASCĂLU M., *Ghid de protecție civilă*. Chișinău, 2006.
2. CHIMERCUC N., *Protecția civilă*. Volumul I. Chișinău, 2005.
3. CHIMERCUC N., *Protecția civilă*. Volumul II. Chișinău, 2006.
4. CHIRIAC, Dănuț. *Politici și strategii de securitate la începutul secolului XXI*, Editura Universității Naționale Apărare „Carol I”, București, 2005.
5. COCIUG A., GRAMA T., TRIBOI A., GAVRILIȚĂ A. *Calamitățile în Moldova și combaterea lor*, Chișinău, 1997.
6. GEORGESCU E., Ghid practic pentru pregătirea populației în vederea protecției antiseismice, Ministerul Industriei chimice și petrochimice, Instrucțiuni departamentale pentru elaborarea planului de alarmare și intervenție în caz de pericol chimic și de explozie, 1987;



7. NOICA, Constantin, Emil; HEDEȘIU, Gheorghe. *Securitatea internațională sub impactul globalizării*. Editura ANI. București. 2007.
8. OSTROVARI P., CIOBANU P., BOICU A., *Protecția omului în situații excepționale*, Chișinău, 1997.
9. SARCINSCHI, A. *Dimensiunile nonmilitare ale securității*. București., 2005
10. ȘELĂRESCU, M.; PODANI, M. *Apărarea împotriva inundațiilor*. București: Editura tehnică, 1993.
11. ȘEVSCIUC Ș., CÎRPĂ V. *Situațiile excepționale în Republica Moldova*, Chișinău, 2001.

Opțională:

1. Constituția Republicii Moldova adoptată la 29.07.1994 cu modificările și completările ulterioare;
2. Legea cu privire la protecția civilă. Monitor Oficial, nr.20 din 29.12.1994.
3. Legea Republicii Moldova nr.267 din 9.11.1994 cu privire la apărarea împotriva incendiilor;
4. Legea Republicii Moldova nr. 93 din 5.04.2007 Serviciului Protecției Civile și Situațiilor excepționale.
5. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1159 din 24.10.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice “Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova” RT DSE 1.01-2005;
6. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 961 din 21.08.2006 cu privire la aprobarea Regulamentului rețelei naționale de observare și control de laborator asupra contaminării (poluării) mediului înconjurător cu substanțe radioactive, otrăvitoare, puternic toxice și agenți biologici;
7. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 347 din 25.03.2003 „Cu privire la modul de acumulare și schimb de informații în domeniul protecției populației și a teritoriului în condiții de situații excepționale”;
8. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 952 din 15 octombrie 1999 “Cu privire la protecția localităților Republicii Moldova de la procesele geologice periculoase”;
9. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 556 din 10.10.96 Cu privire la protecția sanitară a teritoriului Republicii Moldova de importul și răspîndirea bolilor infecțioase convenționale și extrem de periculoase;
10. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.1340 din 4.12.2001 cu privire la Comisia pentru Situații Excepționale a Republicii Moldova;
11. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.282 din 14.03.2005 pentru aprobarea Regulamentului privind instruirea în domeniul protecției civile;
12. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.1048 din 6.10.2005 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea sistemului de înștiințare și transmisiuni în caz de pericol sau de apariție a situațiilor excepționale;

Plante medicinale

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență
Denumirea cursului	Plante medicinale
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și chimie/ Biologie Vegetală
Titular de curs	CHIRIAC Eugenia, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.
e-mail	chiriac.eugenia@upsc.md



Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
	3	II	III	90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Unitate de curs facultativă (la liberă alegere) care contribuie la studierea varietății speciilor de plante cu importanță medicinală din familiile studiate la disciplinele botanice și aportul lor pentru sănătate. Disciplina data, asigură legătura interdisciplinară și transdisciplinară în scopul valorificării și aplicării cunoștințelor în activitatea profesională, inclusiv, pentru un mod sănătos de viață.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						
Competențe cognitive: de căutare, de aplicare și analiză a informației din diferite surse referitoare la cele mai numeroase familii de plante care conțin specii de plante cu importanță medicinală. Competențe de învățare: acumularea și aprofundarea cunoștințelor despre celulă, țesuturi, organe și sisteme de organe ale plantelor care conțin substanțe biologic-actives. Competențe de aplicare: aplicarea în practică a noțiunilor de bază însușite pe parcursul acestui curs opțional. Formarea deprinderilor de colectare, păstrare și utilizare ale organelor vegetative ale plantelor care conțin substanțe biologic-actives. Competențe de analiză: evidențierea particularităților morfostructurale la diferite unități taxonomice (familii de plante). Competențe de comunicare: comunicarea în limba maternă cu utilizarea denumirilor taxonilor din limba latină, într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv, utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații (TIC), în diverse contexte socio-culturale și profesionale.						
Finalități / Rezultate ale învățării						
Cunoașterea celor mai numeroase familii de plante medicinale, precum și topologia substanțelor biologic active din organismele vegetale; Recunoașterea speciilor de plante care conțin principii active, utilizate în profilaxia și tratamentul diferitor maladii; Cunoașterea regulilor de colectare, păstrare și administrarea plantelor cu însemnătate medicinală.						
Precondiții						
Studentii dispun de cunoștințe prelabile din diverse domenii biologice, inclusiv, botanica clasică, chimie, fiziologie, din cadrul învățământului general și primului an de studii universitare.						
Unități de curs						
Curs. <i>Talofite procariote</i> . Algele albastre-verzi; <i>Talofite eucariote</i> . Algele (roșii, verzi, brune); Ciuperci (inferioare și superioare); <i>Cormobionta</i> (plante superioare cu spori, plante superioare cu semințe, plante cu flori). Seminare. Substanțele biologic active prezente în organismele vegetale și ciuperci. Citologia vegetală. Histologia vegetală. Organografia. Sistemica vegetală (familiile: Apiaceae; Asteraceae; Cucurbitaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Papaveraceae, Poaceae, Rosaceae, Solanaceae).						
Metode și tehnici de predare și învățare						
Prelegerea, expunerea interactivă, conversația, demonstrația, experimentul, observația individuală, explicația, dezbaterile, metode de lucru în grup și individual. În cadrul seminarelor se ia în considerare realizarea tematicii și obiectivelor pentru fiecare seminar; recunoașterea, descrierea, răspândirea și importanța celor mai răspândiți taxoni vegetali și ciuperci; aprecierea calitativă și cantitativă a stării arealului de răspândire a unor specii de plante medicinale; luarea de atitudine față de impactul factorilor de risc asupra speciilor de plante cu însemnătate medicinală. Activitățile individuale cu sarcini de lucru/teme comune sunt reflectate/realizate prin: conținutul temelor de prelegeri (curs) și seminarelor.						



În cadrul activităților individuale cu sarcini/teme personalizate se atrage atenția la: selectarea bibliografiei adecvate pentru elaborarea unui referat sau a unei prezentări PPT.

Strategii de evaluare

Cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin 2 testări, controlul lucrului individual, precum și verificarea periodică a activismului studenților la orele de seminar. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% din notă constituie rezultatul evaluării semestriale (examen), 50 % din notă constituie rezultatele evaluărilor curente, lucrului individual, realizate pe parcursul studierii disciplinei date.

Bibliografie

1. CALALB, T.; BODRUG, M., „Botanica farmaceutică”. Chișinău, CEP „Medicina”, 2009.
2. CALALB, T.; NISTREANU, A., Botanica Farmaceutică, Compendiu pentru lucrări de laborator. Chișinău: S.n (Print-Caro SRL), 2021.
2. DINU, M.; ANCUCEANU, R.; HOVANETȘ, M., et al. C. Botanica farmaceutică (Bazele teoretice și practice. Citologie, Histologie, Organografie), Ed. a III-a, București, Ed. Universitară, 2013.
3. GRATI, V.; BEGU, A.; PULBERE, E.; CHIRIAC, E.; NEDBALIUC, B. Botanică. Sistematica plantelor superioare, Ed.„Evrca”, Chișinău, 2005.
4. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Plante, Ed. II. Chișinău, Știința, 2001.
5. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Plante, ed. III. Chișinău, Știința, 2015.
6. NEGRU, A. „Determinator de plante din flora Republicii Moldova”. Chișinău, Universul, 2007.
7. OROIAN, S. „Botanica farmaceutică”, Târgu Mureș, University Press, 2011.
8. PULBERE, E.; CHIRIAC, E. Compendiu pentru lucrări practice. Sistematica plantelor superioare. Ed. UST, Chișinău, 2012.
9. Strategia Conservării biodiversității Republicii Moldova, 2000.
10. TELEUȚĂ, A.; COLȚUN, M., „Plante medicinale”, Chișinău, Litera Internațională, 2008.
11. ЛОВКИНА, М.; РАБИНОВИЧЬ, А.; ПОНОМАРЕВА, С.; БУЗУК, Г.; СОКОЛОВА, С. Почему растения лечат?, Москва. Наука, 1989.

Securitatea ecologică

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclu		Licență				
Denumirea cursului		Securitatea ecologică				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		LIOGCHII Nina, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		COADĂ Viorica, dr., conf. univ.				
e-mail		nina.liogchii@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
	3	III		90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Cursul „Securitatea ecologică” contribuie la formarea competențelor cognitive de analiză critică a informației din diferite surse științifice și observații proprii a fenomenelor și proceselor ce amenință securitatea ecologică a omenirii și aplicarea măsurilor de identificare și prevenire a riscurilor.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						



Competențe cognitive: să cunoască termenii și definițiile de specialitate utilizate în predarea cursului; conceptul de securitate ecologică; scopul și funcțiile securității ecologice; principalele cauze ce amenință securitatea ecologică în Republica Moldova; obiectivele Programului Național de asigurare a securității ecologice.

Competențe de învățare: noțiunile fundamentale; specificul în domeniile ce amenință securitatea mediului și a sănătatea omului; legitățile răspândirii poluanților în mediu; componentele lanțului trofic și dezechilibrul

În cadrul acestuia;

Competențe de aplicare: de a aplica cunoștințele obținute în activitatea profesională, în predarea Biologiei în școală și în practica de zi cu zi; aplicarea măsurilor de preîntâmpinarea a dezastrelor.

Competențe de analiză: analiza și selectarea informației din literatura existentă, analiza situațiilor de pericol ce amenință securitatea ecologică; analiza mărimii impactului de la diverse surse de poluare pentru a elabora măsuri de preîntâmpinare și de lichidare, în caz de necesitate, a urmărilor.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (literatura de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască terminologia specifică domeniului de studiu;
- să cunoască domeniile ce amenință securitatea ecologică, obiectele industriale periculoase;
- să conștientizeze importanța securității ecologice în diverse domenii;
- să separe sursele majore de poluare a mediului și mărimea impactului;
- să cunoască formele speciale de poluare, dezastrele naturale, substanțele poluante, efectele lor;
- să poată analiza cadrul legal cu referire la securitatea mediului;
- să conștientizeze despre importanța colaborării cu instituțiile internaționale în domeniul securității ecologice.

Precondiții

Întrucât, obiectivul major al disciplinei de studiu este organizarea și dezvoltarea unui proces formativ complex, dedicat însușirii de cunoștințe teoretice și dezvoltarea de abilități practice necesare pentru cultivarea cunoștințelor specifice în domeniul securității ecologice, este necesar ca studentul să aibă o bază informativă multidisciplinară.

Unități de curs

Tema 1. Conceptul de securitate. Definirea și încadrarea termenului de securitate ecologică Globalizarea și securitatea ecologică. Politica de mediu componentă a securității europene. SE în Republica Moldova.

Tema 2. Securitatea industrială și agroindustrială – componente ale securității ecologice. Tipuri de activități industriale. Sursele principale de poluare a mediului cu substanțe chimice industriale. Poluanți organici persistenti (POP). Conceptul de agricultură durabilă. Premisele principale ale agriculturii durabile în Republica Moldova. Securitatea alimentară.

Tema 3. Securitatea ecologică în domeniul transporturilor. Căile de transport practicate în RM. Transportul - sursă majoră de poluare a mediului. Factorii de bază ce provoacă poluarea mediului și căile de soluționare a problemei.

Tema 4. Securitatea componentelor de mediu: Securitatea aerului atmosferic. Securitatea resurselor acvatice. Securitatea resurselor funciare. Biosecuritatea.

Tema 5. Asigurarea cu apă și epurarea apelor reziduale. Efectele apelor poluate asupra mediului înconjurător. Epurarea apelor uzate. Procesele de epurare.



Tema 6. Pericolul impactului deșeurilor și substanțelor toxice asupra securității ecologice. Tipuri de deșeuri; Poluanții principali; Căi de pătrundere în mediul înconjurător.

Tema 7. Securitatea radiologică. Tipuri de radiație. Surse radioactive de poluare. Efectele poluării radioactive. Măsuri de protecție.

Tema 8. Impactul construcțiilor asupra securității ecologice. Securitatea ecologică privind construcțiile. Efectele poluante ale așezărilor umane. Poluarea fonică.

Tema 9. Impactul poluanților asupra sănătății populației. Efectele poluării apei. Efectele poluării solului. Efectele poluării aerului atmosferic.

Tema 10. Securitatea resurselor naturale. Resursele forestiere. Resursele faunistice. Resursele funciare. Zăcămintele naturale solide. Resursele acvatice

Tema 11. Procese geologice periculoase și securitatea ecologică. Dezastrele naturale, inundațiile, alunecările de teren.

Tema 12. Securitatea energetică. Conceptul de securitate energetică. Eficienta energetica și aspectele ecologice.

Tema 13. Evaluarea riscurilor. Asigurarea securității ecologice.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea: Expunerea orală, predarea asistată de calculator (power point), explicarea, argumentarea, dialogul, dezbateră, expunerea interactivă.

Seminare: discuții, fișe de evaluare, descrierea interpretativă, analiza, sinteza, compararea, studiu de caz, metode de lucru individual, în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Securitatea ecologică cunoștințele și abilitățile studenților sunt apreciate prin evaluarea lucrărilor de laborator, 2 testări periodice și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 40% - nota la examenul final; 60% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. CHIRIAC, Dănuț. *Politici și strategii de securitate la începutul secolului XXI*, Editura Universității Naționale Apărare „Carol I”, București, 2005.
2. SARCINSCHI, A. *Dimensiunile nonmilitare ale securității*. București, 2005
3. MANOLACHE, Constantin. *Securitatea ecologică. Aspectul politico-militar*. Chișinău. 2008.
4. MUREȘAN, Doina. *Securitatea și dimensiunea economică*. Editura Centrului Tehnic-Editorial al Armatei. București. 2008.
5. AȘEVȘCHI, V., DUDNICENCO, T. *Inginerie ambientală*. Ch.: Foxtrot. 2008.
6. NOICA, Constantin, Emil; HEDEȘIU, Gheorghe. *Securitatea internațională sub impactul globalizării*. Editura ANI. București. 2007.
7. MUNTEANU, S.; TRACI, C., CLINCIU, I., LAZĂR, N., UNTARU, D. *Amenajarea bazinelor hidrografice torențiale prin lucrări silvice și hidrotehnice*. Vol. 1, Vol. 2. Ed. Academiei Române. București. 1991.
8. ȘELĂRESCU, M.; PODANI, M. *Apărarea împotriva inundațiilor*. București: Editura tehnică, 1993.

Opțională:

1. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Bern. 1979.
2. Convenției de la Stockholm cu privire la Poluanții Organici Persistenti. 2001.
3. Declarația Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare. Rio de Janeiro, 1992.



4. Legea nr. 803-XIV din 11.02.2000 privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase.
5. Organizația Națiunilor Unite, Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Human Development Report 1994. New York, 1994.
6. Organizația Națiunilor Unite. O lume mai sigură: responsabilitatea noastră comună. Raport al Grupului de Lucru la nivel înalt al Secretarului General privind Amenințările, Provocările și Schimbarea. New York, 2004.
7. Programului Național de asigurare a securității ecologice.
8. Protocoalele de la Aarhus privind Poluanții Organici Persistenți și Metalele Grele. 1998.
9. Starea mediului în Republica Moldova. Anii 2000 – 2014.
10. Transboundary Acidifying Air Pollution in Europe, EMEP, Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long range transmission of Air pollutants in Europe. MSC-W Status Report. Numerical Agendum. Part 2. 1998.
11. BULARDA, Gh.; BULARDA D.; CATRINESCU, Th. *Reziduuri menajere, stradale și industriale*. București: Ed. Tehnică, 1992
12. SÎRCU, Raisa, *STRATULAT, Tatiana, ZAVTONI, Mariana. Prevenirea poluării organismului uman cu poluanți organici persistenți*. Chișinău, 2011.
13. ZAMFIR, Constantin; MERILĂ, Nicolae. *Monitorizarea globală pentru securitate și mediu*. // în revista Protecția civilă, anul XIV, nr. 3-4, decembrie 2008.
14. ШАЛАРУ, В. В.; ДУДНИЧЕНКО, Т. И. *Инженерная защита окружающей среды: Учебно-методическое пособие*. Chișinău: CEP USM, 2006, 135 p.

Planificarea familială

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		Licență				
Denumirea cursului		Planificarea familială				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Biologie și Chimie/Biologie Animală				
Titular de curs		NEVOIA Angela, dr., conf. univ.				
Cadre didactice implicate		MOȘANU-ȘUPAC Lora, dr., conf. univ.				
e-mail		mosanu-supac.lora@upsc.md				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
	3	III		90	30	60
Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii						
Cursul „Planificarea familiei” contribuie la formarea competențelor de selectare și de analiză a informației din diferite surse referitoare la funcția reproductivă umană și aspectele medico-sociale ale planificării sarcinii.						
Competențe dezvoltate în cadrul cursului						



Competențe cognitive: selectarea și analiza critică a informației din diferite surse referitoare la postura familiei în societatea contemporană, importanța concepției și nasterii unui copil sănătos, sănătatea sexuală, menținerea unei ambeanțe psihoemoționale favorabile în cuplu

Competențe de aplicare: aplicarea cunoștințelor obținute în viața de zi cu zi, în activitatea profesională în aspectul acordării consultațiilor referitor la principiile planificării unei sarcini dorite și evitarea avorturilor, prevenirea bolilor și problemelor sexuale.

Competențe de analiză: utilizarea metodelor și mijloacelor de investigație în studierea problemelor sexuale, sănătatea reproducției, sănătății sexuale; elaborarea proiectelor și rapoartelor la tema sănătății reproductive; menținerea unui stil de viață sănătos psihic, fizic și sexual și o atitudine responsabilă față de funcția reproductivă.

Competențe de comunicare: în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicații, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limba franceză, engleză (literatură de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- să cunoască terminologia specifică domeniului de studiu;
- să utilizeze metodele și mijloacele de investigație în studierea problemelor sexuale, sănătății reproducției, sănătății sexuale;
- să elaboreze proiecte și rapoarte la tema sănătății reproductive;
- să mențină un stil de viață sănătos psihic, fizic și sexual;
- să posede o atitudine responsabilă față de funcția reproductivă.

Precondiții

Pentru înțelegerea și explicarea proceselor psihofiziologice și a mecanismelor de derulare a lor sunt necesare cunoștințe generale cât și specifice din domeniul fiziologiei și anatomiei sistemului reproductiv, boli contagioase, mecanism de transmitere sexuală, contracepție, infertilitate.

Unități de curs

Tema 1. Familia. Planificarea familială. – istoric, scop și obiective. Serviciul de planificare familială în RM.

Tema 2. Sistemul reproductiv feminin și masculin, gametogeneza. Hormonii sexuali. Maturitatea sexuală. Determinantele sănătății reproductive.

Tema 3. Viața sexuală în cuplul conjugal. Psihofiziologia orgasmului. Problemele de ordin sexual și posibilități de soluționare.

Tema 4. Sarcina fiziologică și nașterea. Perioade critice în sarcină. Avortul – noțiuni, tipuri, consecințe.

Tema 5. Noțiuni despre contracepție. Principii de funcționare și clasificare a metodelor de contracepție. Metoda hormonală – tipuri, indicații, contraindicații.

Tema 6. Sănătatea reproductivă. Infertilitatea. Tipuri, cauze, metode de tratament. Fertilizarea in vitro.

Tema 7. Bolile sexual transmisibile (sifilisul, gonoreea, hlamidiaza, micoplazmoza, ureaplasmoza, candidoza, nevi genitali, HIV etc). Consecințele acestora asupra funcției sexuale, reproductive și sănătății în general.

Tema 8. Rolul consultației genetice în planificarea familială. Indicații. Metodele investigației genetice.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea: Expunerea orală, predarea asistată de calculator (power point), explicarea, argumentarea, dialogul, dezbaterile, expunerea interactivă.

Seminare: discuții, fișe de evaluare, descrierea interpretativă, analiza, sinteza, compararea, studiu de caz, metode de lucru individual, în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare



În decursul semestrului de studiu la disciplina Securitatea ecologică cunoștințele și abilitățile studenților sunt apreciate prin evaluarea lucrărilor de laborator, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie

1. Druță, F. Psihosociologia familiei - București : Ed. Didactică și Pedagogică, 1998.
2. Gladun, E. Compendiu de planificare familială / E. Gladun, V. Moșin, M. Strătilă.- Chișinău: Moldova, 2000.
3. Gordon J. D. Ghid practic de obstetrica-ginecologie și infertilitate. Farma Media, 2015
4. Sexually Transmitted Infections and Sexually Transmitted Diseases. Gerd Gross, Stephen K. Tying Gerd Gross, Stephen K. Tying. Springer Science & Business Media, 19 авг. 2011.
5. Zbanca, E. Contracepția. - Iași: Junimea, 1990.
6. Zolotarev E. Planificare familială. Informare-Educație-Comunicare. Curs universitar. Bălți. 2005.
7. Актуальные проблемы репродукции семьи. Сборник научно-информационных писем
8. и пособий для врачей. - Екатеринбург, 1997.
9. <https://www.cidrs.md/wp-content/uploads/2015/10/Modul-1-new-format.pdf>
10. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception>

Opțională:

1. Bongaarts, John "The Impact of Family Planning Programs on Unmet Need and Demand for Contraception". Studies in Family Planning. 2014. 45 (2): 247–62.
2. Diamond, Jared. De ce e sexul o plăcere? Evoluția sexualității umane / Jared Diamond; Trad. Andreea Dima. - București: Humanitas, 1999.
3. Айламазян, Э.К. Планирование семьи и современные методы контрацепции //Айламазян Э.К. Акушерство.- СПб., 1997.
4. Optimizing natural fertility: a committee opinion, Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine in collaboration with the Society for Reproductive Endocrinology and Infertility, Fertil Steril 2017;107:52–8.
5. "[What is Assisted Reproductive Technology? | Reproductive Health | CDC](#)". CDC. November 14, 2014. [Archived](#) from the original on November 1, 2017.

Metodologia elaborării materialelor didactice biologice la lucrările practice

Denumirea programului de studii		Biologie				
Ciclul		Licență				
Denumirea cursului		Metodologia elaborării materialelor didactice biologice la lucrările practice				
Facultatea/catedra responsabilă de curs		Facultatea Biologie și Chimie, catedra Biologie Vegetală				
Titular de curs		PLĂCINTĂ Daniela, asistent univ.				
Cadre didactice implicate		NEDBALIUC Boris, dr., conf. univ.				
e-mail		danaplacinta@mail.ru				
Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
	3	I		90	30	60



Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii
Conținutul disciplinei contribuie la realizarea însușirii metodologiei de elaborare a materialelor didactice biologice la lucrările practice. Ca scop reprezintă aplicarea cunoștințelor teoretice și practice din didactica biologiei: politici educaționale; procesul de predare, învățare, evaluare; tehnologii didactice moderne; metodologie didactică; planificarea activităților de învățare; instrumente TIC etc. precum și formarea deprinderii de a acționa autonom pentru a observa, analiza, interpreta și oferi soluții problemelor concrete din domeniul didacticii biologiei. La lecțiile de laborator se urmărește scopul de a forma/valorifica competențele studenților prin aplicarea cunoștințelor teoretice, în situații concrete de exersare și realizare a produselor de învățare. Evaluările preconizate vor verifica, măsura și aprecia rezultatele studentului, obținute la cursul tematic, într-un anumit interval de timp.
Competențe dezvoltate în cadrul cursului
Competențe dezvoltate în cadrul cursului: <ul style="list-style-type: none">• <i>Competențe cognitive:</i> capacitățile de bază valorificabile gradual în realizarea studiului individual și diferențiat specifice cursului Metodologia elaborării materialelor didactice biologice la lucrările practice.• <i>Competențe de învățare:</i> capacitate de învățare în condiții de disciplină, perseverență, autonomie prin concentrarea efortului cognitiv, susținut și noncognitiv cu reflecție analitică, sintetică și critică asupra cursului prevăzut, utilizând mijloace adecvate în context deschis.• <i>Competențe de aplicare:</i> abordarea algoritmică sau euristică a metodologiei de elaborare a materialelor didactice biologice la lucrările practice și prin utilizarea TIC-ului (tehnologii informaționale și comunicaționale).• <i>Competențe de analiză:</i> capacitatea de deschidere a unor situații, procese fenomene, soluții (utilizate în rezolvarea sarcinilor) și de argumentare (a modului de îndeplinire a sarcinilor) a datelor ce se obțin în urma realizării experimentului biologic (didactic).• <i>Competențe de comunicare:</i> de a comunica în limba română într-o manieră clară și precisă, oral și în scris în diverse contexte socio-culturale și profesionale.
Finalități / Rezultate ale învățării
<ul style="list-style-type: none">• Să valorifice capacitatea de prelucrare primară a noțiunilor cursului la nivel de redefinire, clasificare, ordonare, exemplificare, experimentare.• Să evidențieze aspectele metodologice de planificare, organizare, realizare și evaluare a metodologiei de elaborare a materialelor didactice biologice la lucrările practice, care contribuie la îmbunătățirea procesul instructiv - educativ din didactica modernă.• Să aprecieze capacitatea de adaptare la contextul cognitiv și noncognitiv conceptual și acțional deschis cu soluții de optimizare, ajustare structurală, restructurală de transpunere a conținuturilor metodologiei de elaborare a materialelor didactice biologice la lucrările practice.
Precondiții:
Cunoașterea noțiunilor principale din Citologie, Morfologia și Sistemica plantelor, Ecologia, Etologia ecologică, Fiziologia, Embriologia, Genetica, Anatomia comparată cât și alte obiecte din ciclul preuniversitar și universitar.
Unități de curs
Tema 1: Metodologia elaborării materialelor didactice prin aplicarea proiectelor STE(A)M la biologie. Tema 2: Metodologia elaborării materialelor didactice prin aplicațiile Laboratorul virtual. Tema 3: Instrumentele TIC în metodologia elaborării materialelor didactice la biologie. Tema 4: Instrucțiuni de utilizare a Blackboard. Tema 5: Modele de materiale didactice elaborate pentru lucrările de laborator la lecțiile de biologie.
Metode și tehnici de predare și învățare



Învățare centrată pe student: prelegere clasică și cu ajutorul tehnicilor audio-vizuale, demonstrații și sistematizări cu ajutorul schemelor, conversații, dezbateri, lucrări de laborator, prezentare de produse.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Metodologia elaborării materialelor didactice biologice la lucrările practice cunoștințele și abilitățile studenților sunt evaluate prin evaluări curente, 1 testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie:

1. Placinta D., Golubițchi S., Coropceanu E. Învățarea biologiei prin metode interactive. Chișinău, UST, 2017.
2. Botgros I., Franțuzan L., Simion C. Competența de cunoaștere științifică - sistem optimizator. Ghid metodologic. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației. 2015.
3. Ianovici N., Frenț A. O. *Metode didactice în predare, învățare și evaluare la biologie*. Timișoara: Mirton. 2009.
4. Placinta D. Motivarea învățării liceenilor prin activități practice la biologie: Materialele conferinței republicane a cadrelor didactice. 2018. Științe ale naturii. 2547zd gpî5
5. Coropceanu E., Placinta D. Aplicațiile Web în procesul educational la biologie din perspectiva dezvoltării competenței digitale; 2017. Univers Pedagogic, Nr. 1 (53)
6. Placinta D., Coropceanu E. Importanța relaționării inter- și transdisciplinare la biologie pentru dezvoltarea competenței mass-media la elevi: Conferința științifico-practică națională cu participare internațională. 2017. [vol. 2]- ISBN 978-9975-76-213-7
7. Placinta D., Pelin A., Alich N., Proiectul-metodă alternativă de instruire prin cercetare: Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani. 2015. [vol. 3]-ISBN 978-9975-76-161-1
8. PLACINTA, DANIELA. Instruirea liceenilor prin cercetare la tema Acuitatea vizuală: Materialele conferinței republicane a cadrelor didactice. Didactica științelor naturii. Chișinău: 01-02 martie 2019 [vol. II]. ISBN 978-9975-76-268-7. P. 192-196.
9. PLACINTA, Daniela. Revista online de biologie Ritm ProBiologic la un an de activitate în mediul virtual: Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională, Învățământul superior: tradiții, valori, perspective. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii. Chișinău: 28-29 septembrie 2018. [vol. I]. ISBN 978-9975-76-284-7. P. 176-80.
10. GRIGORAȘ, Irina; PLACINTA, Daniela. Molecula spațială de AND. In: Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă consacrată jubileului "90 de ani ai Facultății Biologie și Chimie". Volumul I, 21-22 martie 2020, Chișinău. Chișinău: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2020, pp. 273-275. ISBN 978-9975-76-307-3. P. 13-23
11. PLACINTA Daniela. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: ACTA ET COMMENTATIONES, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23.
12. Alexandrov E. Atlas botanic. Chișinău 2014
13. Cârlig T., Cozari T., Cârlig V. Compediu de lucrări practice la Zoologia cordatelor, compartimentul „Mamifere”. Chișinău 2004
14. Grati V., Pulbere E., Șalaru V. Compediu de lucrări practice la anatomia și morfologia plantelor. Chișinău, 1997
15. Pelin A., Coadă V., Tulbure N. Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice. Fasciola III – Subregnul Metazoa. Porifera, Coelenterata, Plathelminthes, Nematelminthes. Chișinău 2009



16. Pulbere E., Chiriac E. Sistematica plantelor superioare: Compendiu pentru lucrări practice. Chișinău, UST, 2012
17. T. Cozari, Biologie, manual pentru clasa a VI-a, Chișinău, Editura Știința, 2017 (reeditat).
18. N. Bernaz-Sicorschi, V. Copil, Gh. Rudic, Biologie, manual pentru clasa a VII-a, Chișinău, Editura Știința, 2012 (reeditat).
19. N. Bernaz-Sicorschi, Gh. Rudic, Biologie, Ghid pentru profesori, clasa a VII-a, Chișinău, Editura Știința, 2007.
20. I. Ungureanu, A. Postolache-Călugăru, I. Melian, manual pentru cl. a X-a, Editura Bons Offices, 2012 (reeditat).
21. M. Duca, Biologie, manual pentru clasa a XI-a, Editura Editura Prim, Chișinău 2020 (reeditat).
22. Bernaz-Sicorschi, M. Leșanu, Gheorghe Rudic, Biologie, manual pentru clasa a XII-a, Chișinău, Editura Prut-Internațional, 2017 (reeditat).
23. M. Goraș, C. Subotin, E. Bohanțova, A. Postolache, M. Rotaru, E. Brumă, *Caiete de lucrări practice și de laborator la Biologie (pe clase, separat a VI-a – a IX-a, ediție nouă)*, Editura Lyceum, Chișinău, 2017.
24. M. Goraș, C. Subotin, E. Bohanțova, A. Postolache, M. Rotaru, *Caiete de lucrări practice și de laborator la Biologie (pe clase, separat a X-a – a XII-a, ediție nouă)*, Editura Lyceum, Chișinău, 2016-2017.
25. Curricula la Biologie ediția 2019, învățământul gimnazial și liceal.
26. Ghid metodologic la biologie, ediția 2019 pentru învățământul gimnazial și liceal.
27. PLACINTA, Daniela, COROPCEANU, Eduard. Proiectele STE(A)M – fundament al învățării active. În: ACTA ET COMMENTATIONES, Seria Științe ale Educației. 2020, nr. 2(20). ISSN 1857-0623 Tip B. P. 13-23.
28. PLACINTA, Daniela. Metodologia proiectelor STE(A)M în cadrul orelor de biologie în învățământul general. Materialele conferinței științifice naționale cu participare internațională Învățământ Superior: Tradiții, Valori, Perspective, consacrată aniversării a 90-a de la fondarea UST. Științe Exacte și ale Naturii și Didactica Științelor Exacte și ale Naturii. Chișinău: 29-30 septembrie 2020
29. PLACINTA, Daniela, COROPCEANU, Eduard. Laboratory Works with Digital Resources – Motivative Means of Research for High Schools Pupils in Biology. Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis. Studia ad Didacticam Biologiae Pertinentia 10 (2020). III. Reserch on practical cases, didaqaotics of biology and sciences. ISSN 2083-7276. DOI 10.24917/20837276.10.12.
30. PLACINTA, Daniela. Aspecte interdisciplinare ale disciplinei biologie în învățământul general. În: Materialele Conferinței Republicane a Cadrelor Didactice. Metodol ogii de învățare eficientă în contextul noilor provocări societale. Vol. 6, 27-28 februarie 2021, Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021. pp. ISBN 978-9975-76-323-3
31. PLACINTA, Daniela. Aspecte didactice în cadrul învățării on-line a elevilor la biologie. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 379-384. ISBN 978-9975-326-4
32. POIATĂ, Călin; PLACINTA, Daniela. Proiect de cercetare STEM Traseul mesajului nervos. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 455-457. ISBN 978-9975-326-4



33. DIMITRIU, Alina; PLACINTA, Daniela. Itinerarul ADN-ului uman peste 5000 de ani. În: Materialele Conferinței științifico-practice cu participare internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”. Vol.1, Biologie, 20-21 martie 2021, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tipografia Universității de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 455-457. ISBN 978-9975-326-4

Opțională:

1. Placinta D., Pelin A., Alichii N., Proiectul-metodă alternativă de instruire prin cercetare: Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani. 2015. [vol. 3]
2. Cartea Roșie a RM, Chișinău, 2015
3. Cerghit, I., Metode de învățământ, Iași; Polirom, 2011
4. Ciobanu, M., Didactica științelor biologice, E.D.P., R.A, București, 2008
5. Guțu Vl., Tratat de pedagogie, Iași, Performantica, 2014
6. Neacșu I., Metode și tehnici de învățare eficientă: fundamente și practici de succes, Iași, Polirom, 2015
7. Iordache I., Metodica predării biologiei, Iași, 1995.

Modul sănătos de viață

Denumirea programului de studii	Biologie
Ciclul	Licență
Denumirea cursului	Modul sănătos de viață
Facultatea/catedra responsabilă de curs	Biologie și Chimie/Biologie Animală
Titular de curs	COADĂ Viorica, dr., conf. univ.
Cadre didactice implicate	COȘCODAN Diana, dr., conf. univ.
e-mail	coada.viorica@upsc.md

Codul cursului	Număr de credite ECTS	Anul	Semestrul	Total ore	Total ore	
					contact direct	Studiu individual
	3	IV		90	30	60

Descriere succintă a integrării cursului în programul de studii

Cursul „Modul sănătos de viață” contribuie la formarea competențelor cognitive de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse referitoare la sanologie, sănătatea fizică și psihică a omului, elemente principale ale regimului zilei, dezvoltarea fizică și activitatea motorie, alimentația sănătoasă, igiena individuală și colectivă; probleme legate de comportamentul nesanogen, afecțiunile umane cu accente asupra factorilor de risc și profilaxia lor etc

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

- **Competențe cognitive:** de căutare, de aplicare și analiză critică a informației din diferite surse, de utilizare a diferitor metode de structurizare a informației primare și modificare a nucleului informațional, referitoare la promovarea sănătății, dezvoltarea personală și prevenirea conflictelor interpersonale, a dezadaptării sociale și a situațiilor de criză.
- **Competențe de învățare:** de autoevaluare a performanțelor profesionale și de formulare de obiective cognitive și de alegere a modalităților/căilor de atingere a lor, printr-un proiect individual sau colectiv de perfecționare profesională.
- **Competențe de aplicare:** de a aplica cunoștințele obținute în viața cotidiană, în activitatea profesională.



- **Competențe de analiză:** de a evalua esența proceselor psihofiziologice ce stau la baza sănătății, impactului factorilor nesanogeni asupra organismului uman și evitarea lor, metodelor de promovare a modului sănătos de viață.
- **Competențe de comunicare:** în limba maternă într-o manieră clară și precisă, oral și în scris, inclusiv utilizând tehnologiile informaționale și de comunicare, în diverse contexte socio-culturale și profesionale, competențe de comunicare în limbile moderne (citirea textelor de specialitate).

Finalități de studii /Rezultate ale învățării

La sfârșitul cursului studentul va putea:

- Să dezvolte responsabilități față de menținerea sănătății propriului organism, cât și a celor din jur; formarea necesității de a ajunge la o bună stare de sănătate în cadrul propriei sale comunități.
- Să evalueze impactul factorilor mediului ambiant, factorilor nesanogeni, modului de viață asupra organismului în creștere și dezvoltare, să cunoască particularitățile funcționale ale sistemelor de organe și să le aplice în activitatea didactică.
- Să formeze deprinderi de organizare corectă a activității intelectuale și fizice, bazate pe principiile fiziologice; să formeze deprinderi de călire a organismului etc.
- Să promoveze dezvoltarea fizică și emoțională armonioasă a tinerii generații prin igienă personală, stil de viață sănătos, formarea relațiilor sănătoase dintre sexe, sexualitate corectă.
- Să aplice în mod profesional tehnicile moderne și textuale din domeniul sanalogiei generale și metodele de monitorizare a stării de sănătate și funcțională a organismului uman.

Precondiții

Întrucât, obiectivul major al disciplinei de studiu este organizarea și dezvoltarea unui proces formativ complex, dedicat însușirii de cunoștințe teoretice și dezvoltarea de abilități practice necesare pentru cultivarea cunoștințelor specifice în domeniul modului sănătos de viață, este necesar ca studentul să aibă o bază informativă multidisciplinară.

Unități de curs

Tema 1. Obiectul de studiu al modului sănătos de viață. Dezvoltarea modului sănătos de viață ca știință. Legătura cu alte științe medicobiologice. Obiectivele și beneficiile modului sănătos de viață. Conceptul despre promovarea sănătății și educația pentru sănătate.

Tema 2. Metodele de abordare a educației pentru sănătate. Abordarea medicală, abordarea schimbării comportamentului, abordarea educațională, abordarea direcționată spre beneficiar (individ, pacient), abordarea schimbării sociale.

Tema 3. Sănătatea fizică a omului. Noțiuni despre durere, hiperalgezie. Reacțiile psihosomatice și vegetative. Clasificarea durerii. Rolul substanțelor umorale în declanșarea durerii. Sănătatea psihică a omului. Rolul factorilor mintali și emoțiilor în apariția maladiilor. Factorii sanogeni și patogeni care determină sănătatea.

Tema 4. Semnificația igienică ai aerului. Radiația solară - acțiunea biologică. Importanța igienică a radiației solare. Insuficiența radiației ultraviolete. Radiația ultravioletă excesivă. Profilaxia. Radiațiile ionizante și importanța igienică. Efectele aerului poluat asupra sănătății populației.

Tema 5. Apa ca factor al sănătății. Exigențele igienice față de apa potabilă. Importanța epidemiologică a apei. Efectele apei poluate asupra organismului (nitrați, pesticide, plumb, mercur etc.).

Tema 6. Solul - importanța sanitară. Consecințele solului poluat (substanțe chimice, biologice) asupra sănătății populației. Rolul solului în răspândirea bolilor contagioase și a parazitozelor.

Tema 7. Comportamentul nesanogen. *Fumatul* ca factor de risc al sănătății. Influența fumatului asupra organismului uman. Educația împotriva fumatului.

Tema 8. Comportamentul nesanogen. *Alcoolismul*. Cauze. Repercusiuni. Starea de ebrietate și gradul individual de toleranță. Noțiuni despre alcoolism cronic. Educația împotriva alcoolismului.



Tema 9. Drogurile-impactul lor asupra sănătății. Etapele convenționale în formarea dependenței față de substanțele narcotice. Starea de ebrietate narcotică. Forma euforică, forma apatică, forma agresivă. Simptoame. Cum să recunoști dacă un copil se droghează și acțiunile întreprinse în această situație. Profilaxia narcomaniei - primară, secundară, terțiară.

Tema 10. Principiile igienice ale analizatorului cutanat. Igiena îmbrăcămintei și încălțămintei. Igiena analizatorului vizual. Factorii cu potențial vătămător: fizici, chimici, biologici. Afecțiunile oculare: miopie, hipermetropie, astigmatism, conjunctivite etc. - profilaxia. Igiena muncii la calculator. Igiena analizatorului auditiv. Factorii cu potențial vătămător: fizici, chimici, biologici. Igienă organelor de simț: gustativ și olfactiv, cutanat. Factorii cu potențial vătămător: fizici, chimici, biologici. Igiena aparatului locomotor. Factorii care influențează dezvoltarea aparatului locomotor. Factorii exogeni și endogeni. Educația ținutei. Preîntâmpinarea piciorului plat.

Tema 11. Regimul zilei - noțiuni, importanța respectării. Elementele de bază ale regimului zile. Sincronizarea regimului zilei cu ritmul biologic natural - cheia unei zile perfecte. Organizarea activității intelectuale. Recomandări în pregătirea temelor pe acasă. Metode de sporire a eficienței activității de pregătire a însărcinărilor pentru acasă de către elevi.

Tema 12. Bazele fiziologo-igienice ale alimentației. Principiile de bază ale alimentației sănătoase. Regimul alimentar. Compoziția calitativă a rației alimentare. Influența hranei asupra tactului gastrointestinal. Obezitatea.

Metode și tehnici de predare și învățare

Prelegerea: Expunerea orală, predarea asistată de calculator (power point), explicarea, argumentarea, dialogul, dezbateră, expunerea interactivă.

Seminare: discuții, fișe de evaluare, descrierea interpretativă, analiza, sinteza, compararea, studiu de caz, metode de lucru individual, în perechi, în echipă etc.

Strategii de evaluare

În decursul semestrului de studiu la disciplina Modul sănătos de viață cunoștințele și abilitățile studenților sunt apreciate prin evaluarea lucrărilor de laborator, o testare periodică și controlul lucrului individual. Nota finală se constituie din următoarele componente: 50% - nota la examenul final; 50% - nota medie de la evaluări și lucrul individual.

Bibliografie

Obligatorie

1. CRIVOI A. BACALOV I.U., COJOCARI L. Homologia, sănătatea și folosirea rațională a rezervelor funcționale. - Chișinău: CEP USM, 2010, - 210 p.
2. EȚCO C., CALMÎC V., BAHNAREL I. Promovarea sănătății și educația pentru sănătate. – Chișinău: Epigraf, 2013. – 600 p.
3. FRIPTULEAC GR. Promovarea sănătății (Curs). - Chișinău, 2006, 230 p.
4. HĂBĂȘESCU I. Igiena copiilor și adolescenților. - Chișinău: CEP Medicina, 2009, - 475 p.
5. Promovarea sănătății și educație pentru sănătate. // Școala de sănătate publică și management. - București: PUBLIC H Press, 2006, - 242 p.
6. MELNIC B. Factorii determinanți ai sănătății omului. Chișinău, 2001
7. MERENIUC G. Poluarea mediului ambiant și sănătatea populației Chișinău, 199
8. ZBORAY G. Manual de educație pentru sănătate. Soros Foundations. - Cluj-Napoca: Desingn. Print, 1994.
9. ZEPKA V. Promovează sănătatea. - Chișinău: Elan Poligraf, 2012. 168 p.
10. ZEPKA V. Sanalogie. - Chișinău, 2001, 176 p.
11. БРЕХМАН И.И. Валеология - наука о здоровье. М.: 1990. - 209 с.
12. ВАЙНЕР Э.Н. Валеология. - М.: Флинта: Наука, 2001, - 416 с.

Opțională:

13. CREȚU N. Decizii pentru un mod sănătos de viață. Chișinău, 2012



14. CREȚU T. Psihologia vârstelor. – Iași, polirom, 2010. – 389 p.
15. DANILOVA A. Tu și sănătatea ta. Chișinău, 2007
16. ZEPCA V. Alege sănătatea: ghidul elevului. Formarea stilului sănătos de viață. – Chișinău: Elan poligraf, 2012, 96 p.
17. ANDRONIC C. Cum să fim sănătoși, București 1980
18. CREȚU N. Decizii pentru un mod sănătos de viață. Chișinău, 2012
19. DANILOVA A. Tu și sănătatea ta. Chișinău, 2007
20. FLAWS BOB. Secretele imperiale ale sănătății și longevității, București, 1995
21. COJOCARU A., Carnet de dezvoltare a copilului, Chișinău, 2013
22. GHEORGHIU ALDRU. Ce trebuie să știm pentru a fi mereu sănătoși. București, 1994
23. LEȘCO G Asistența integrată a sănătății adolescenților. Ghid pentru prestatori de servicii de sănătate la nivel primar. Chișinău, 2012
24. NASTOIU I. ABC-ul longevității, București, 1994
25. NĂDĂȘAN V. Un stil de viață pentru mileniul trei, București, 1999.
26. PAUCHET V. Arta de a rămâne tânăr. București, 1995
27. PERCEK A. Sănătate înainte de toate. București 1995
28. POPESCU LOTI Stil de viață sănătos. Editura Muntenia 2010