

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE BIOLOGIE - CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	BIOLOGIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	BIOLOGIE/ Cod calificare L020010010

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Genomica					
2.2 Titularul activităților de curs		Lect.dr.Petcov Andreea					
2.3 Titularul activităților de seminar		Lect.dr.Petcov Andreea					
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					14
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual		52			
3.8 Total ore pe semestru		100			
3.9 Numărul de credite		4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• nu e cazul
4.2 de competențe	• nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• laptop, platforma e - learning, email institutional/ fata in fata (dupa caz)
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> laptop, platforma e - learning, email instituțional/ fata in fata (dupa caz) lupă binoculară, stereomicroscop, microscop binocular, lame, lamele, bisturie, foarfeci, pense, ace spatulate, pahare Berzelius gradate, pahare Erlemayer, baloane cotate, baghete de sticlă, balanță, sistem complet electroforeză, diruptor gene, centrifugă, coloranți bazici: reactiv Schiff, reactiv Carr; coloranți acizi: acetocarmin, negrozina, reactiv Giemsa.
--	---

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea căror contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> ● C1 – studenții vor cunoaște, înțelege, utiliza și explica terminologia specifică utilizată în biologie, principalele concepte și legități, caracteristicile sistemelor biologice din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a materiei vii, în limba română și într-o limbă străină; ● C2 – studenții vor putea interpreta datele biologice în mod rațional, statistic, vor putea analiza critic procesele / fenomenele din lumea vie; ● C3 – studenții trebuie să cunoască diferitele contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale precum și o înțelegere a modului în care acestea pot să apară; ● C5 – studenții trebuie să cunoască, să explice, să caracterizeze noțiuni, principii, metode uzuale necesare determinării, clasificării și caracterizării compușilor biologici; ● C6 – studenții trebuie să aibă cunoștințe despre identificarea conceptelor, metodelor, tehnicilor, procedeele uzuale de explorare/ investigare a proceselor biologice de baza din organismele vii; ● C7 – studenții trebuie să cunoască și să explice modele și algoritmi de lucru utilizabili în biologie; ● C8 – studenții trebuie să cunoască, să explice concepte, principii, metode și tehnici de interpretare inter - și transdisciplinară a datelor privind sistemele biologice.
------------	--

Abilități	<ul style="list-style-type: none"> ● A1 – studenții trebuie să deprindă capacitatea de a utiliza tehnologiile digitale în mod conștient, critic, dar în același timp deschis; ● A2 – studenții trebuie să aibă capacitatea de a comunica, de a colabora, de a fi asertivi și integri; ● A3 – studenții vor putea interpreta, evalua critic, elabora referate de documentare, utilizând informațiile științifice, din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii; ● A4 – studenții trebuie să fie capabili, pe baza cunoștințelor, să identifice, să explice, să utilizeze, să evalueze critic și să realizeze referate pe seama principalelor noțiuni, concepte și legități specifice nivelurilor molecular și celular de organizare și funcționare a materiei vii; ● A5 – pe baza cunoștințelor, studenții trebuie să poată identifica, caracteriza, analiza critic modalitățile de caracterizare și elabora portofolii asupra compușilor biologici, în vederea realizării de evaluări și diagnoze; ● A6 – studenții trebuie să poată explica, investiga și analiza critic principiile de funcționare și utilizare a echipamentelor / instrumentelor, tehnicilor / metodelor de lucru pentru investigarea proceselor biologice de bază din organismele vii; ● A7 – studenții trebuie să poată aplica, valida și integra modelări și algoritmizări pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și integrarea datelor specifice; ● A8 – studenții trebuie să poată realiza integrarea transdisciplinară a cunoștințelor în vederea evaluării capacității de suport a sistemelor biologice pentru sistemele socio-economice; ● A9 – studenții trebuie să fie capabili să evalueze și să elaboreze rapoarte / referate privind stabilitatea / evoluția sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> ● RA1 – studenții vor deprinde un comportament sănătos, în spiritul conceptului „a învăța să înveți”, vor fi conștienți asupra nevoii de dezvoltare a competențelor, a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și cariera; ● RA2 – studenții trebuie să fie capabili să abordeze situații complexe, să gândească critic, să fie capabili să ia decizii, să facă față nesiguranței și stresului; ● RA4 – studenții trebuie să dea dovadă de inițiativă și autocontrol, capacitate de anticipare și de evaluare prospectivă, curaj și perseverență în atingerea obiectivelor; ● RA5 – studenții trebuie să deprindă angajarea în sarcină, asumarea responsabilității, autonomie în rezolvarea sarcinilor, capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora, capacitatea de învățare activă, capacitatea de a respecta termenele limită, capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil, capacitatea de analiză și sinteză, capacitatea de automotivare, capacitatea de gestionare a emoțiilor/inteligentă emoțională;

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura, sinteza și funcția diferitelor tipuri de ARN; decodificarea informației ereditare. Cromosomul la procariote și eucariote Codul genetic și sinteza proteică.	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) <ul style="list-style-type: none"> • e-learning ;fata in fata 	6 ore Activitate frontală, Prezentare power point, prezentare interactivă, scheme, desene
2. Mutațiile și mutageneza, sursă de variații ereditare. Inducerea mutațiilor artificiale, selecția mutațiilor și rolul lor în evoluție.	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) e-learning ;fata in fata	6 ore Activitate frontală, Prezentare power point, prezentare interactivă, scheme, desene
3 Recombinarea genetică la virusuri și bacterii	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) e-learning ;fata in fata	4 ore Activitate frontală, Prezentare power point, prezentare interactivă, scheme, desene
4. Genetica dezvoltării supraindividuale	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) e-learning ;fata in fata	4 ore Activitate frontală, Prezentare power point, prezentare interactivă, scheme, desene
5. Conservarea și gestionarea resurselor genetice	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) e-learning ;fata in fata	4 ore - subiect de studiu individual Discutarea planului referatului individual
6. Referate științifice pe baza subiectelor de studiu individual	Metode expositive (explicație, descriere) Metode conversative (prelegere, conversație, dezbateri, problematizare) e-learning ;fata in fata	4 ore - subiect de studiu individual Discutarea/prezentarea referatului individual
Bibliografie : Băra I., Cîmpanu M.M., (2003). <i>Genetica</i> , I. Ed. Corson, Iași, 233 pp. Coman N., (1991). <i>Genetică</i> , I. Ed. Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 305 pp. Covic M., Ștefănescu D., Sandovici I., (2011). <i>Genetică umană</i> . Ed. Polirom, ediția a II-a revăzută și actualizată, București, 711 pp. Neagoș D., Crețu R., Mierlă D.M., (2014). <i>Dicționar de genetică</i> . Ed. All, București, 178 pp. Raicu P., (1997). <i>Genetică generală și umană</i> . Ed. Humanitas, București, 357 pp.		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Metode de inducere și evidențiere a mutațiilor (aberații cromosomiale). Teste de genotoxicitate; Probleme de genetică aplicată	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală, material biologic conservat, microscop, truse microscopie;
2. Metode directe și indirecte de evidențiere a mutațiilor genomice (C-mitoza, poliploidia) – prin metode clasice de microscopie. Probleme de genetică aplicată	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală, material biologic proaspăt, microscop, truse microscopie;
3. Metode de evidențiere a mutațiilor genomice (C-mitoza, poliploidia) – prin metode moderne , Citometrie in flux. Probleme de genetică aplicată	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală, material biologic proaspăt.
4. Metode de utilizare și investigare la <i>Drosophila melanogaster</i> . Probleme de genetică aplicată	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală, lupa binoculară
5. Tipuri particulare de cromosomi. Cromosomii politeni la <i>Drosophilla melanogaster</i> . Probleme de genetică aplicată	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală, lupa binoculară, microscop, lame
6. Variații și variabilitate. Explicarea unor tehnici de analiză bazate pe PCR. Demonstrarea extracției de ADN Probleme de genetică aplicată.	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea) Metode de explorare directă a realității (observația) e-learning sau fata in fata	4 ore Activitate pe grupe și individuală,
7. Dezbateri pe teme diverse	Metode expositive (descrierea, explicația) Metode conservative (dezbateră, consersația, problematizarea)	4 ore temele vizează subiecte abordate în cadrul cursului, acestea fiind stabilite în prealabil și la

	Metode de explorare directă a realității (observația) <ul style="list-style-type: none"> e-learning sau fata in fata 	propunerea studenților
Bibliografie : Gavrilă L. (2003) Genomica, Vol I și II, Ed. Enciclopedică, București Tufescu M., Gavrilă L., Soran V., Cîmpeanu N., (1977). <i>Lucrări practice de Biologie generală</i> . Ed. Didactică și Pedagogică, București, 183 pp. Petcov Andreea Adriana (2018). Genetică – Lucrări Practice, Editura Eurobit, Timișoara, 113 pp		

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> dobândirea de cunoștințe, competențe și abilități specifice disciplinei Genetică generală în vederea înțelegerii, prelucrării și interpretării unor probleme teoretice și practice noi. cunoașterea aprofundată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale disciplinei Genetică generală în vederea comunicării cu specialiști din diverse domenii conexe.
--

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele cunoașterea conceptelor de bază proprii disciplinei și explicarea interdependențelor dintre ele demonstrarea unei gândiri coerente, științifice, logice și a capacității de a aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea unor probleme practice. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare continuă, teste intermediare curs; Evaluare sumativă, test grilă -Proiecte individuale si de grup 	50%
10.5 Seminar / laborator	<ul style="list-style-type: none"> abordarea inter-, intra-, multi- și/sau transdisciplinară a unor probleme/situații problemă aplicarea exemplificării, în realizarea unor 	Evaluare continuă	50%

	exerciții, probleme, în susținerea unor argumentări, etc		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe corecte privind noțiunile de bază, eredității multifactoriale, folosirea terminologie științifice • Capacitatea de a sintetiza informația prezentată la curs și a da răspunsuri concise • Abilitatea de a realiza un preparat microscopic • complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin itemi administrați oral sau scris, după caz 			
conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri.			

Data completării
20.01.2024

Titular de disciplină
Lect. dr.Petcov Andreea

Data avizării în departament

Director de departament