

FIŞA DISCIPLINEI
BIOLOGIA DEZVOLTĂRII

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babes-Bolyai
1.2 Facultatea	Biologie si Geologie
1.3 Departamentul	Biologie Moleculară și Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	Biologie/Biochimie
1.5 Ciclul de studii	3 ani, cu frecvență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Biochimie/ Licențiat in biochimie

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biologia dezvoltării (BLR2501)			
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Elena Rakosy			
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Elena Rakosy			
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare E 2.7 Regimul disciplinei O

E –Examen scris; O- (Disciplină) obligatorie.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					3
Examinări					3
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	28				
3.8 Total ore pe semestru	70				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Biologie celulară și moleculară • Biochimia acizilor nucleici cu elemente de genomică • Genetică generală I și II (Genetica moleculară)
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Întocmirea și prezentarea referatelor bibliografice • Discutarea critică a informației științifice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Suport logistic video/ platforma on line MS Teams • Tablă didactică
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participarea la minim 90% din lucrările de laborator este condiție pentru participarea la examen • Redactarea unui referat scris, conceput pe o temă specifică este condiție pentru participarea la examen

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea și analiza aspectelor implicate în dezvoltarea organismelor vii. • Recunoașterea principalelor etape de dezvoltare la diferite organisme model de studiu. • Intelegerea principiilor care stau la baza principalelor tehnologii utilizate în studiul dezvoltării organismelor, de la nivel molecular la nivelul tesuturilor și organelor. • Însușirea principiilor de bază de prezentare a unei teme specifice domeniului. • Abilitatea de a efectua munca de documentare și alcătuirea unei prezentări Power Point.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea informațiilor necesare/complementare asimilării conținutului disciplinelor de genetică, biologie celulară și moleculară, biochimia proteinelor cu elemente de proteomică și introducere în bioinformatică. • Utilizarea conceptelor specifice nivelului molecular, celular și tisular de organizare a viului pe parcursul dezvoltării • Utilizarea eficientă a surselor informaționale (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date) atât în limba română, cât și în limba engleză.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Asimilarea cunoștințelor de bază referitoare la dezvoltarea organismelor de la celula ou sau zigot până la organismul întreg, precum și a principalelor metode de investigare ale acestora.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Întelegerea proceselor și etapelor de dezvoltare embrionară. • Cunoașterea și înțelegerea proceselor de diferențiere celulară, morfogeneza și organogeneza • Fundamentarea metodelor moderne de explorare a proceselor de dezvoltare de la nivel molecular până la senescență și moarte. • Cunoașterea aplicațiilor practice ale proceselor de dezvoltare de la clonare și teratogeneza, la cancer.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în studiul biologiei dezvoltării, metodele generale utilizate în analiza proceselor de dezvoltare (2 ore)	Prelegerea frontală/ online, Recapitularea unor cunoștințe; Conversația.	Studentii își vor reaminti principalele aspecte studiate la alte discipline care pot fi aplicate biologiei dezvoltării.
2. Ciclurile de viață și evoluția modelelor de dezvoltare – cicluri de dezvoltare la animale (2 ore)	Prelegerea frontală/ online, conversația, problematizarea și învățarea prin descoperire	Studentii își vor reaminti etapele ciclurilor de viață la diferite organisme
3. Etapele dezvoltării la angiosperme (2 ore)	Prelegerea frontală/ online, Conversația, Modelarea, Problematicarea și învățarea prin descoperire	Studentii vor contribui cu noțiunile cunoscute privind fertilizarea și etapele de dezvoltare ale organismelor vegetale.
4. Principiile embriologiei experimentale, celulele stem și adeziunea celulară. (4 ore)	Prelegerea frontală/ online, Conversația, Modelarea, Problematicarea și învățarea	

	discutii, opinii (feed-back).	
7. Brevetarea genelor – cui ii aparțin genele mele? (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii (feed-back) / online	
8 Fertilizarea <i>in vitro</i> – argumente pro și contra. (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
9. Determinarea sexului – critica socială a cercetărilor privind determinarea sexului. (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
10. Eutanasia – aspecte etice și legislative (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
11. Imortalitatea din perspectiva noilor descoperiri în biologia dezvoltării (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
12. ARNi și ARMmi în biologia dezvoltării. (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
13. Epigenetica și dezvoltarea (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	
14. Moleculele histonice și rolul lor în procesele de dezvoltare (1 ora)	Prezentare grupă de studenți, discutii, opinii/ online	

Bibliografie

Internet devbio.com și surse bibliografice căutate pe internet (google scholar).

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

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților
- Cursul este fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru în laboratoare diverse dar în care sunt aplicate metodele moderne de investigare a viului, la nivel celular și molecular.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Asimilarea conținutului informational Abilitatea utilizării conceptelor/noțiunilor	Examen scris	75%
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de prezentare a unei teme științifice în echipă Capacitatea de a explica informații noi și de a folosi termeni de specialitate. Capacitatea de a sintetiza și prezenta informație științifică din literatura	Referat prezentat, conceput pe o temă specifică.	25%

	actuală de specialitate	
10.6 Standard minim de performanță		
• Cunoasterea a 50% din informația continuta în curs • Cunoasterea a 50% din informația de la seminar		

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

14.02.2021

Data avizării în Departament

15.02.2021