

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	de Științe
1.3 Departamentul	Chimie și Biologie
1.4 Domeniul de studii	Științe Biologice și Biomedicale
1.5 Ciclu de studii	<b>Licență</b>
1.6 Specializarea / Programul de studii	<b>Biologie</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>BIOLOGIA DEZVOLTĂRII</b>						
2.1 Codul disciplinei	SBIOL106						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări Dr. Stela –Gabriela JELEA						
2.3 Titularul activităților de aplicații	Șef lucrări Dr. Stela –Gabriela JELEA						
2.4 Anul de studii	<b>I</b>	2.5 Semestrul	<b>I</b>	2.6 Tipul de evaluare	<b>C</b>	2.7 Regimul disciplinei	<b>Ob/DF</b>

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	<b>3</b>	din care: 3.1.1 curs	<b>2</b>	3.1.2 seminar	
		din care: 3.1.3 laborator	<b>1</b>	3.1.4 proiect	
3.2 Total ore din planul de învățământ	<b>42</b>	din care: 3.2.1 curs	<b>28</b>	3.2.2 seminar	
		din care: 3.2.3 laborator	<b>14</b>	3.2.3 proiect	
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					14
Examinări					2
Alte activități colocviu laborator					2
<b>3.3 Total ore studiu individual</b>		<b>62</b>			
<b>3.4 Total ore pe semestru</b>		<b>104</b>			
<b>3.5 Numărul de credite</b>		<b>4</b>			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	• Competențe cognitive – deținerea noțiunilor de bază în domeniul biologiei animale. • Competențe acționale – de informare și documentare, de activitate de grup, operaționalizarea și aplicarea cunoștințelor.

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• Videoproiector, laptop, tablă, marker, mulaje, planșe, conectare internet.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laboratorul dotat cu microscopie și preparate fixe.

## 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.1. Identificarea principalelor noțiuni, concepte și legități specifice embriologiei.</li> <li>• C3.2. Explicarea noțiunilor de clasificare și analiza morfo-structurală a organismelor vii din perspectivă evolutivă</li> </ul>
Competențe transversale	ABILITĂȚI:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C1.3. Interpretarea informațiilor științifice de embriologie din perspectiva principiilor de organizare și funcționare a lumii vii.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CT2. Identificarea rolului dintr-o echipă și preluarea responsabilităților corespunzătoare profilului profesional și personal</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea particularităților dezvoltării embrionare din perspectivă evolutivă</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarea tipurilor de segmentare (totală egală, totală subegală, totală și inegală, parțială);</li> <li>• Descrierea gastrulării și a neurulației;</li> <li>• Evocarea organogenezei la pești, amfibieni, reptile, păsări și mamifere.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>INTRODUCERE ÎN STUDIUL EMBRIOLOGIEI</b>	Expunere	1 oră
<b>DIVIZIUNEA CELULARĂ (MITOTICĂ ȘI MEIOTICĂ)</b>	Explicația Prelegere clasică	1 oră
<b>1. GONADELE ȘI CELULELE SEXUALE</b> 1.1. Gametogeneza 1.2. Ovogeneza	Prelegerea clasică Demonstrația Modelarea	4 ore
<b>2. Fecundația, nidația oului și gestația</b> 2.1. Tipuri de ouă	Instruirea asistată de calculator	2 ore
<b>3. SEGMENTAREA, GASTRULAȚIA ȘI NEURULAȚIA</b> 3.1. Segmentarea și gastrulația. Segmentare totală egală. Segmentarea totală subegală. Gastrularea și formarea organelor axiale la Amphioxus. 3.2. Segmentarea totală și inegală. Gastrulația și formarea organelor axiale la amfibieni. 3.3. Segmentarea parțială. Gastrulația și neurulația la pești, reptile și păsări. 3.4. Segmentarea, gastrulația și neurulația la mamifere. 3.5. Derivatele foitelor embrionare. Anexe embrionare la mamifere. 3.6. Organogeneza. Evoluția celor trei foite embrionare.	Prelegerea magistrală Conversația euristică Demonstrația	20 ore
Bibliografie: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botărel, S., Cotea, C., Gaboreanu, M., 1982. <i>Histologie și embriologie</i>. Ed. Did. și Ped., București.</li> <li>2. Dinulescu, I., Onicescu, O., Rîmniceanu, C., 1970. <i>Histologie</i>. Ed. Did. și Ped., București.</li> <li>3. Grigorescu-Sido, F., 2006. <i>Embriologie generală și specială</i>. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.</li> <li>4. Jelea, S.G., Jelea, M., 2007. <i>Citologie, histologie, embriologie</i>. Ed. Univ. de Nord, Baia Mare.</li> <li>5. Steopoe, I., 1967. <i>Citologie, histologie, embriologie</i>. Ed. Univ. Fac de Biologie, București.</li> <li>6. Bryan, J., 1995. <i>Miracolul nasterii-o fascinanta incursiune in tainele nasterii si dezvoltarea embrionului uman</i>. București, Colosseum.</li> </ol>		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
<b>1. Diviziunea celulară mitotică</b>	Observarea organizată și sistematică	2 ore
<b>2. Secțiune prin testicul. Evidențierea structurii testiculare</b> Structura spermatozoidului. Tipuri de spermatozoizi	Observarea organizată și sistematică	1 ore
<b>3. Secțiune prin ovar. Evidențierea tipurilor de foliculi ovarieni</b>	Observarea organizată și sistematică	1 oră

<b>4. Tipuri de ovule și modul lor de segmentare:</b> formarea morulei, blastulei și a discului didermic	Observarea organizată și sistematică Demonstrația	2 ore
<b>5. Segmentarea, gastrulația și neurulația</b> 5.1. Gastrulația, formarea discului embrionar tridermic, dezvoltarea inițială a somitelor și a tubului neural 5.2. Gastrulația și formarea organelor axiale la amfibieni 5.3. Gastrulația la reptile 5.4. Gastrulația la păsări 5.4. Gastrulația și formarea organelor axiale la mamifer	Demonstrația Învățarea prin descoperire	8 ore
Bibliografie: 1. <b>Larsen, W.J., 1993.</b> <i>Human Embryology</i> . Churchill Livingstone. Baze de date electronice: 2. <a href="http://www.embryo.chronolab.com/histo_external_main.htm">http://www.embryo.chronolab.com/histo_external_main.htm</a> . 3. <a href="http://www.indiana.edu/~anat550/embryo_main/">http://www.indiana.edu/~anat550/embryo_main/</a>		

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul cursului este în consens cu așteptările comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul Biologiei, deoarece abordează aspecte esențiale ale disciplinei Biologia dezvoltării. În cadrul cursului studenții vor fi familiarizați cu dezvoltarea organismelor în perioada intraembrionară.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Complexitatea și corectitudinea cunoștințelor	Examen scris	70%
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate pe parcursul cursului		
	Asimilarea limbajului de specialitate		
10.6 Laborator	Desfășurarea aplicațiilor practice în vederea consolidării deprinderilor de a folosi metode științifice și tehnice de lucru specifice investigării proceselor biologice	Observarea sistematică	10%
	Evaluarea periodică pe parcursul lucrărilor practice		10%
	Dobândirea abilităților de recunoaștere în microscopia optică a caracteristicilor morfologice ale morulei, blastulei, gastrulei și neurulei.	Evaluarea lucrărilor practice	10%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută la curs.</li> <li>• Participarea la lucrările practice (în proporție de 80%). Recuperarea lucrărilor practice.</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs  
Șef lucrări Dr. Stela-Gabriela JELEA

Semnătura titularului de seminar  
Șef lucrări Dr. Stela-Gabriela JELEA

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament  
Conf. Dr. Zoița-Mărioara BERINDE

