

**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	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Biologia dezvoltării și influența factorilor exogeni asupra organismelor

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei		Dezvoltarea fetala la om					
2.2 Titularul activităților de curs		Lector Dr.Delia Hutanu					
2.3 Titularul activităților de seminar		Lector Dr.Delia Hutanu					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	CBG BCB 89

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	14	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 / pe teren					10
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități					5
3.7 Total ore studiu individual	47				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

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

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

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

5.1 de desfășurare a cursului	• Prezența fizică sau Google meet, E-learning, Padlet
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	• Prezența fizică sau Google meet, E-learning, Padlet

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

Cunoștințe	<p>C1. Studenții vor cunoaște, înțelege și explica noțiunile, conceptele și legitățile din domeniul biologiei dezvoltării și disciplinelor conexe (Embriologie, Citologie, Genetică, Biochimie și Biologie moleculară, Imunologie, Microbiologie, Hematologie, Parazitologie, Toxicologie, Biostatistică).</p> <p>C2. Studenții vor cunoaște, înțelege și descrie tehnicile/metodele și echipamentele/instrumentele avansate, specifice și interdisciplinare, folosite în studiul stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor vii, pe baze celulare, moleculare și genetice.</p>
Abilități	<p>A1. Studenții vor fi capabili să se documenteze științific și să realizeze referate/proiecte cu privire la aplicațiile cunoașterii stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor vii.</p> <p>A2. Studenții vor analiza și interpreta critic informațiile științifice, modelele și algoritmi de lucru utilizați, gradul de adecvare a tehnicilor/metodelor utilizate în biologia dezvoltării, inclusiv din perspectiva principiilor de bioetica.</p> <p>A3. Studenții vor identifica alternativele optime de studiu, monitorizare și analiză, în vederea obținerii informației specifice și relevante privind influența factorilor exogeni asupra organismelor (identificarea parametrilor normali și patologici)</p> <p>A4. Studenții vor realiza, analiza critic și interpreta demersul investigativ pentru evaluarea și monitorizarea stadiilor de creștere și dezvoltare a organismelor, pentru evaluarea stabilității/evolutivei sistemelor biologice, a biodiversității, în condițiile dezvoltării durabile.</p> <p>A5. Studenții vor aplica modelarea și algoritimizarea pentru investigarea sistemelor biologice, pentru prelucrarea și validarea datelor specifice.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>RA1. Studenții vor fi capabili să manifeste autocontrol asupra procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflectivă a propriei activități profesionale.</p> <p>RA2. Studenții vor fi capabili să își asume roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții.</p> <p>RA3. Studenții vor fi capabili să execute sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională.</p>

## 7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Perioada fetală a dezvoltării prenatale (estimarea vârstei fetale, factorii care influențează creșterea fetală)	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ora
Dezvoltarea regiunii capului și gâtului (regiunea arcurilor branhiiale și a pungilor faringiene)	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ora
Dezvoltarea sistemului digestiv.	Modelare prin videoproiecție	1 ora

	<p>observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferinta folosind Google Meet (on-line).</p>	
Dezvoltarea sistemului respirator.	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferinta folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ora
Dezvoltarea sistemului cardiovascular	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferinta folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ore
Dezvoltarea sistemului urogenital.	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferinta folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ore
Dezvoltarea sistemului muscular.	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p> <p>Predarea se va face prin videoconferinta folosind Google Meet (on-line).</p>	1 ore-curs on-line
Dezvoltarea scheletului.	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate , demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezenta fizica).</p> <p><i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i></p>	1 ore-curs on-line

	Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	
Dezvoltarea membrilor.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	1 ore-curs on-line
Dezvoltarea sistemului nervos și a organelor de simț; evoluția și dezvoltarea tubului neural; dezvoltarea măduvei spinării și a creierului; creșterea neurale și derivatele lor, sistemului nervos periferic; dezvoltarea ochiului și a urechii	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	4 ore-curs on-line
Formarea cavităților corpului, formarea mezenterului și a diafragmei	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	2 ore- curs on-line
<p><b>Bibliografie :</b>  <i>Bras M, et all.</i> IVF lab, Laboratory aspects of in-vitro fertilization, Organon company,1996.  <i>Carlson B.:</i> Human Embriology&amp; developmental biology,second edition, Mosby company,1999.  <i>Edwards R.G.Brody S.A.:</i> Principles and practice of assisted human reproduction, Saunders Company, 1995  <i>Gardner K.D., Weissman A., Howles M.C., Shoham Z:</i> Textbook of Assisted Reproductive Techniques. Laboratory and Clinical Perspectives, Martin Dunitz Ltd, 2001.  <i>Gilbert S. F, Baressi MJF.:</i> Developmental Biology, Sinauer Press, Massachusetts, 2020  <i>Glick B.R., Pasternak J.:</i> Molecular Biotechnology, third edition, ASM Press, Washington, 2003  <i>Moore K., Persaud T.V.N.:</i> The developing human, Saunders Compny,1998.  <i>Ranga V.:</i> Tratat de anatomia omului, vol.I,Ed. Medicală, București, 1993.  Human Fetal Growth and Development: First and Second Trimesters editat de Niranjana Bhattacharya, Phillip G. Stubblefield, Springer, 2016  <a href="https://doh.sd.gov/abortion/assets/fetal.pdf">https://doh.sd.gov/abortion/assets/fetal.pdf</a></p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Studiul aspectului extern al feților umani de diferite vârste	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i>	1 ora

	Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	
Studiul regiunii branhiiale pe secțiuni seriate la embrionii umani de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	2 ore
Studiul dezvoltării sistemului digestiv la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	1 ora
Studiul dezvoltării sistemului respirator la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	1 ora
Studiul dezvoltării sistemului cardiovascular la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	2 ore
Studiul dezvoltării sistemului urogenital la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică). <i>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></i> Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).	2 ore
Studiul dezvoltării sistemului muscular la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni.	Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire,	1 ora

	<p>conversație și prelegere (prezentă fizică).</p> <p>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></p> <p>Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).</p>	
Studiul dezvoltării membrilor la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică).</p> <p>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></p> <p>Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).</p>	2 ore, activitate on-line
Studiul dezvoltării sistemului nervos la embrionii de 5,6,7,8 săptămâni	<p>Modelare prin videoproiecție observații dirijate, demonstrație, învățare prin descoperire, conversație și prelegere (prezentă fizică).</p> <p>Moodle – platforma de e-learning UVT <a href="https://elearning.e-uvt.ro/">https://elearning.e-uvt.ro/</a></p> <p>Predarea se va face prin videoconferința folosind Google Meet (on-line).</p>	2 ore, activitate on-line
<p><b>Bibliografie :</b></p> <p><i>Bras M, et all.</i> IVF lab, Laboratory aspects of in-vitro fertilization, Organon company, 1996.</p> <p><i>Carlson B.:</i> Human Embriology&amp; developmental biology, second edition, Mosby company, 1999.</p> <p><i>Edwards R.G.Brody S.A.:</i> Principles and practice of assisted human reproduction, Saunders Company, 1995</p> <p><i>Gardner K.D., Weissman A., Howles M.C., Shoham Z:</i> Textbook of Assisted Reproductive Techniques. Laboratory and Clinical Perspectives, Martin Dunitz Ltd, 2001.</p> <p><i>Gilbert S. F, Baressi MJF.:</i> Developmental Biology, Sinauer Press, Massachusetts, 2020</p> <p><i>Ranga V.:</i> Tratat de anatomia omului, vol.I, Ed. Medicală, București, 1993.</p> <p><a href="https://doh.sd.gov/abortion/assets/fetal.pdf">https://doh.sd.gov/abortion/assets/fetal.pdf</a></p>		

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

Conținutul științific al cursului reprezintă permite cunoașterea constituirii diferitelor organe și sisteme de organe, oferind posibilitatea estimării perioadelor sensibile din cursul dezvoltării fetale la acțiunea factorilor exogeni și endogeni, factori care pot induce modificări structurale, morfologice și funcționale ale fătului.

#### 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Stăpânirea minimă a conținutului științific din curs și bibliografia indicată.	Evaluare formativă continuă pe parcursul semestrului-proiecte individuale pe tema dată, încercate pe platforma e-learning UVT sau padlet la date stabilite de comun acord și anunțate în prealabil.	20%
		Eseu pe tema dată, încercat pe platforma e-learning UVT.	80%

9.5 Seminar / laborator		Evaluare formativa pe tot parcursul semestrului.	
9.6 Standard minim de performanță			
Promovarea probelor cu minim nota 5, conform baremelor de notare. Complementar, in situatia in care se considera necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea. Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri. Orele de tutoriat se bazează pe comunicarea rapidă prin email institutional sau platforma e-learning UVT sau alte variante de comunicare agreate împreună cu masteranzii. Suportul de curs va fi incarcat pe e-learning UVT. Pentru a participa la curs/seminar masteranzii vor primi prin e-mail institutional invitatia de a participa la sedinta Google-meet. Este necesara conexiunea la internet si existenta unei interfete: telefon mobil, tableta, laptop, calculator.			

Data completării

Titular de disciplină

11.09.2023

Lect.Dr.Delia Hutanu

Data avizării în departament

Director de departament  
Lect.Dr. Adrian Sinitean