

FIȘA DISCIPLINEI
Procese de dezvoltare la plantele superioare
 Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie moleculară și biotehnologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie/licențiat în biologie
1.7. Forma de învățământ	cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Procese de dezvoltare la plantele superioare			Codul disciplinei	BLR1605		
2.2. Titularul activităților de curs	Dobrotă Cristina						
2.3. Titularul activităților de seminar	Dobrotă Cristina						
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	optional

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/ proiect	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 pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI) (se detaliază punctul 3.5. SI = 3.5.1+3.5.2.+3.5.3+3.5.4.+3.5.5+3.5.6.)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					6
Tutoriat (consiliere profesională)					-
Examinări					2
Alte activități [de ex.: comunicare bidirecțională cu titularul de disciplină / tutorele]					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				48	
3.8. Total ore pe semestru				96	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Anatomia plantelor; Biochimie
4.2. de competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Calculul concentrațiilor soluțiilor Calcul statistic, Intocmirea referatelor bibliografice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic online
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la 100% la activitatea de laborator

6.1. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale

Codul competenței	Competență
CP1	"Adună date biologice, colectează date experimentale, trimite eșantioane la laborator, efectuează cercetări privind flora, efectuează cercetare privind fauna, aplică metode științifice, gestionează date în domeniul cercetării, efectuează cercetare științifică. Collect biological data, gather experimental data, send samples to laboratory, conduct research on flora, conduct research on fauna, apply scientific methods, manage research data, perform scientific research."
CP4	"Solicită finanțare pentru cercetare, evaluează activități de cercetare, gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic. Apply for research funding, evaluate research activities, increase the impact of science on policy and society."
CP5	"Predă biologie, pregătește conținutul lecției, monitorizează progresele realizate în domeniul de specialitate, adaptează strategia didactică la abilitățile elevilor și studenților, aplică strategii didactice interculturale, acordă sprijin elevilor și studenților în procesul de învățare, evaluează progresul școlar al elevilor și studenților, oferă feedback constructive. Teach biology, prepare lesson content, monitor developments in field of expertise, adapt teaching to student's capabilities, apply intercultural teaching strategies, assist students in their learning, assess students, give constructive feedback."
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT2	Colaborează în echipe și rețele, comunică, respectă codul de conduită etică și sprijină sau susține pe alții în activitatea profesională (T4 din ESCO) Collaborates in teams and networks, communicates effectively, respects the code of ethical conduct, and supports others in their professional activities. (T4 from ESCO)
CT3	"Stăpânește limbi straine de circulație internațională Has proficiency in internationally used foreign languages."

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	1..Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Biologiei, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Evoluționism, Ecologie generală, Fiziologie). 1. The student/graduate describes, defines and discusses fundamental principles in the field of Biology, as well as interdisciplinary aspects (e.g., Evolutionary theory, General ecology, Physiology)."	1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente/echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute 1. The student/graduate applies working methods using modern instruments/equipment and classical laboratory techniques to carry out and design experiments, and to properly record and analyse the results obtained."
CP4	2. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Biologiei în contexte diverse 2.The student/graduate accurately applies fundamental concepts from the field of Biology in diverse contexts."	2. Studentul/absolventul selectează și implementează metodologiile potrivite pentru contexte de monitorizare și colectare de date despre sistemele biologice 2.The student/graduate selects and implements appropriate methodologies for contexts involving the monitoring and collection of data on biological systems."

CP5	<p>3. Studentul/absolventul evaluează și argumentează validitatea teoriilor din biologie și ecologiei în contexte diverse</p> <p>3.The student/graduate evaluates and argues the validity of theories in biology and ecology in diverse contexts."</p>	<p>3. Studentul/absolventul proiectează activități de cercetare, de informare, sau educative bazate pe concepte teoretice din biologie și ecologie</p> <p>3.The student/graduate designs research, informational, or educational activities based on theoretical concepts from biology and ecology."</p>
------------	--	--

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
<p>1. Studentul/absolventul descrie, definește și discută principii fundamentale din domeniul Fiziologiei ecologice a plantelor, precum și aspecte interdisciplinare (de exemplu: Biochimie, Ecologie generală, Fiziologie).</p> <p>1. The student/graduate describes, defines and discusses fundamental principles in the field of Ecological Physiology of Plants, as well as interdisciplinary aspects (e.g., Biochemistry, General ecology, Physiology)."</p>
<p>2. Studentul/absolventul aplică precis noțiunile fundamentale din domeniul Fiziologiei ecologice a plantelor în contexte diverse</p> <p>2.The student/graduate accurately applies fundamental concepts from the field of of Ecological Physiology of Plants in diverse contexts."</p>
<p>3. Studentul/absolventul evaluează și argumentează validitatea teoriilor din fiziologie și ecologie în contexte diverse</p> <p>3.The student/graduate evaluates and argues the validity of theories in physiology and ecology in diverse contexts."</p>
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
<p>1. 1. Studentul/absolventul aplică metode de lucru folosind instrumente și echipamente moderne și tehnici clasice de laborator ca să efectueze, proiecteze experimente, să înregistreze și să analizeze în mod corespunzător rezultatele obținute</p> <p>1. The student/graduate applies working methods using modern instruments and equipment and classical laboratory techniques to carry out and design experiments, and to properly record and analyse the results obtained."...</p>
<p>2. Studentul/absolventul selectează și implementează metodologiile potrivite pentru contexte de monitorizare și colectare de date despre fiziologi sistemelor biologice</p> <p>2.The student/graduate selects and implements appropriate methodologies for contexts involving the monitoring and collection of data on the physiology of biological systems."</p>
<p>3. Studentul/absolventul proiectează activități de cercetare, de informare, sau educative bazate pe concepte teoretice din fiziologie și ecologie</p> <p>3.The student/graduate designs research, informational, or educational activities based on theoretical concepts from physiology and ecology."</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Componentele procesului de creștere celulară [1, 1-12; 3, 41-50]	frontal	
Controlul planului de diviziune celulară Mecanismul fiziologic al expansiunii celulare	frontal	
Embriogeneza. -procesul determinării și diferențierii embrionului. Meristemele rădăcinii și ale tulpini	frontal	
Competență și determinare. Morfogeneza	frontal	
Integrarea fiziologică a organelor vegetative.	frontal	
Fotomorfogeneza, Fototropismul, Fotoperiodismul.	frontal	
Efectele temperaturii asupra proceselor de morfogeneza	frontal	
Plasticitatea morfologică și aclimatizarea la nivel celular	frontal	
Rata de creștere și productivitatea habitatului	frontal	
Creșterea latentă	frontal	
Tehnici de măsurare a productivității.	frontal	
Modelarea fiziologică a productivității plantelor	frontal	

Bibliografie		
Dobrota, C. <i>Fiziologia plantelor vol. 1</i> , Ed Risoprint, 2012, 315 pg		
Dobrotă, C., M. Yamashita, <i>Creșterea și dezvoltarea plantelor</i> . Ed. Gloria Cluj. 1999.		
Taiz, L., Zeiger, E. <i>Plant Physiology</i> , Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, MA. 2006, 792 pp.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Componentele procesului de creștere celulară	Lucrări practice	
Controlul planului de diviziune celulară	Lucrări practice	
Embriogeneza. -procesul determinării și diferențierii embrionului. Meristemele rădăcinii și ale tulpini	Lucrări practice	
Morfogeneza	Lucrări practice	
Integrarea fiziologică a organelor vegetative.	Lucrări practice	
Fotomorfogeneza, Fototropismul, Fotoperiodismul.	Lucrări practice	
Efectele temperaturii asupra proceselor de morfogeneză	Lucrări practice	
Plasticitatea morfologică și aclimatizarea la nivel celular	Lucrări practice	
Rata de creștere și productivitatea habitatului.	Lucrări practice	
Creșterea latentă	Lucrări practice	
Bibliografie		
Boldor, O., Raianu, D., Trifu, M. 1983 Fiziologia plantelor, lucrări practice, Ed. Did. si Ped. Bucuresti		

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea conținutului informational	Examen scris	50%
	Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de inițiere a unui experiment	Verificare portofoliului	50%
	Deprinderi întocmire a referatelor		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Cunoasterea a 50% din informația conținută în curs Cunoasterea a 60% din informația de la laborator 			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)¹

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".

								Nu se aplică nici o etichetă
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	X	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:
27.03.2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

Data avizării în departament:
22.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....