

## FIȘA DISCIPLINEI

### 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 Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	EPM, Biologie ambientală
1.5 Ciclu de studii	3 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	La zi - ecolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Ecofiziologie vegetală BLR 4501</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Cristina Dobrotă						
2.3 Titularul activităților de seminar	Cristina Dobrotă						
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

### 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	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
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					12
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual		24			
3.8 Total ore pe semestru		80			
3.9 Numărul de credite		5			

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

4.1 de curriculum	Anatomia plantelor, Biochimie
4.2 de competențe	Utilizarea echipamentelor și a ustensilelor de laborator Intocmirea referatelor bibliografice

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

5.1 De desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Participarea la minim 80% din seminarii este condiție pentru participarea la examen

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de funcționare a organismelor vegetale</p> <p>Cunoașterea și înțelegerea modului în care plantele se adaptează mediului de viață</p> <p>Intocmirea designului unui experiment, culegerea datelor, analiza și interpretarea lor, aplicarea calculului statistic și formularea de concluzii</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunilor privind procesele fiziologice studiate în înțelegerea complexității reacțiilor adaptive ale plantelor la anumite condiții de viață</p> <p>utilizarea notiunilor in contexte noi</p> <p>utilizarea notiunilor teoretice in rezolvarea problemelor practice</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1. Cunoașterea și înțelegerea structurii și a funcționării organismelor vegetale în condiții normale și de stres;</b></li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Identificarea, clasificarea și caracterizarea relațiilor între organismele vegetale și mediul de viață;</p> <p>Înțelegerea proceselor fiziologice în contextul mediului abiotic și biotic</p> <p>Înțelegerea principiilor generale de funcționare a organismelor vegetale;</p> <p>Utilizarea noțiunilor privind procesele fiziologice studiate în înțelegerea complexității reacțiilor adaptive ale plantelor la anumite condiții de viață</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Obs
1. Regimul de apă al plantelor [2, 10/29; 3, 33]	prelegere frontală,	
2. Nutriția minerală a plantelor [2, 32, 3, 87]	prelegere frontală,	
3. Bazele fiziologice ale halofiliei și glicofiliei. Efectele carenței și excesului elementelor minerale. Factorii care influențează absorbția și translocarea ionilor minerali [2, 48]	prelegere frontală,	
4. Fotosinteza [2, 81]	prelegere frontală,	
5. Căile asimilației fotosintetice a carbonului [2, 118]	prelegere frontală,	
6. Mecanismele concentrării fotosintetice a CO <sub>2</sub> la plantele acvatice submerse, la cele de tip C <sub>3</sub> intermediar de tip C <sub>3</sub>	prelegere frontală,	
7. Translocarea, depozitarea și utilizarea asimilatelor în corpul plantelor [1, 199]	prelegere frontală,	
8. Respirația plantelor [2, 131]	prelegere frontală,	
9. Particularitățile glicolizei, ciclului pentozofosfaților, ciclului Krebs și ale fosforilării oxidative la plante. Fermentația alcoolică și lactică la plante [1, 255]	prelegere frontală,	
10. Metaboliții secundari și rolul lor în viața plantelor [3, 283]	prelegere frontală,	
11. Terpenozii vegetali Compușii fenolici Azotoizii secundari: betalainele, alcaloizii și glicozizii cianogeni [3, 285]	prelegere frontală,	
12. Creșterea și dezvoltarea plantelor [2, 167]	prelegere frontală,	
13. Fiziologia stresului la plante [3, 591]	prelegere frontală,	
14. Mecanismele fiziologice ale toleranței, ale rezistenței și ale reacțiilor acomodative [2, 201]	prelegere frontală,	
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dobrota, C. <i>Fiziologia plantelor</i>, Ed Risoprint, 2012</li> <li>Dobrotă, C., <i>Fiziologia plantelor</i>, vol II. Ed Risoprint, 2013</li> <li>Dobrota, C. <i>Fiziologia plantelor</i>, Ed. Academica, Bucuresti, 2005.</li> <li>. Taiz, L., Zeiger, E. <i>Plant Physiology</i>, Sinauer Assoc. Inc. Sunderland, MA. 2006, 792 pp.</li> <li>Burzo, E. și colab. <i>Fiziologia plantelor de cultură</i>, vol I, 1999.</li> </ol>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de	Observații

	predare	
Determinarea potentialului osmotic al celulelor vegetale prin metoda plasmolizei incipiente	Lucrari practice individuale	
Determinarea potentialului hidric (al forței de sucțiune) prin metoda curenilor (sardakov) cu rondele de frunză. Observația gutăției la frunze	Lucrari practice individuale	
Evidențierea transpirației plantelor cu ajutorul substanțelor simpatiche Determinarea densității stomatice a suprafeței foliare	Lucrari practice individuale	
Extragerea pigmentilor clorofilieni in acetona	Lucrari practice individuale	
Separarea cromatografică a pigmeților asimilatori	Lucrari practice	
Determinarea indicelui clorofilian	Lucrari practice individuale	
Determinarea spectrofotometrică a pigmentilor asimilatori în extract alcoolic	Lucrari practice individuale	
Observarea producerii de oxigen în fotosinteză Determinarea titrimetrică a intensității fotosintezei și a respirației în atmosferă confinată (Boysen-Jensen)	Lucrari practice individuale	
Determinări <i>in situ</i> ale parametrilor fluorescenței clorofiliene induse, pe diferite frunze cu ajutorul analizorului de eficiență fotosintetică	Lucrari practice individuale	
Determinarea spectrofotometrică a activității polifenoloxidazice (catecoloxidaza) la cartof	Lucrari practice individuale	
Determinarea cantitativă a vitaminei c în materiale vegetale	Lucrari practice individuale	
<b>Bibliografie</b> Boldor, O., Raianu, D., Trifu, M. 1983 Fiziologia plantelor, lucrări practice, Ed. Did. si Ped. Bucuresti		

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

- Cursul are un continut similar cursurilor din alte universitati europene si din USA, este cu informatie adusa la zi si tine cont de niveluri diferite de pregătire
- Continutul cursului vizează aspecte practice legate creșterea plantelor de cultură și a celor ornamentale, avand si un caracter aplicativ
- Prin activitatile desfășurate studentii au fost solicitati si au abilitati de a oferi solutii unor probleme si de a propune idei de imbunatatire a situatiei existente

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoasterea continutului informational	Examen scris	70%
	Capacitatea de a utiliza informatia intr-un context nou		
10.5 Seminar/laborator	Deprinderi de intocmire a unui referat de specialitate	Prezentare orala	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoasterea a 50% din informatia continuta in curs</li> <li>• Cunoasterea a 60% din informatia de la laborator</li> </ul>			

Data completării

25.09.2019

Semnătura titularului de curs

conf.dr Dobrotă Cristina

Semnătura titularului de seminar

conf.dr Dobrotă Cristina

Data avizării în departament

27.09.2019

Semnătura directorului de departament

conf.dr. Bea Kelemen