



UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ
VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI

Facultatea de Agricultură



Programul de studii universitare de licență Agricultură - IF

FIȘA DISCIPLINEI

"Biofizică și Agrometeorologie"

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ DIN BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Științele plantelor
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / titlul acordat	Agricultură - IF / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biofizică și Agrometeorologie						
2.2 Titularul activităților de curs	SL. dr. fiz. Marcu-Spînu Simona						
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/proiect	SL. dr. fiz. Marcu-Spînu Simona						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei (DF/DS/DC)	DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr total de ore pe săptămână	4	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Laborator	2
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	56	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					23
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					19
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					17
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități -					-
3.3 Total ore studiu individual	69				
3.4 Total ore pe semestru	125				
3.5 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	--
4.2 de competențe	Fizică, biologie și geografie – noțiuni la nivel de liceu.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Amfiteatru dotat cu aparatură de proiecție
5.2 de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu aparatură specifică disciplinei

6. Competențe specifice acumulate (conform formularului deus la ANC - RNCIS)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Efectuează cercetare științifică; - Colectează date experimentale; - Gestionează date în domeniul cercetării; - Sintetizează informații; - Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică; - Diseminează rezultatele în rândul comunității științifice; - Gestionează resurse financiare și materiale; - Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești; - Organizează informații, obiecte și resurse; - Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice;
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești; - organizează informații, obiecte și resurse; - utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice.

7. Rezultatele învățării - Rezultatele învățării vor fi corelate cu competențele aferente calificării, conform ocupațiilor corespunzătoare, definite de standardele ocupaționale și/sau de Clasificarea Europeană a Ocupațiilor (ESCO).

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul descrie principalele metode și tehnici statistice specifice cercetării în domeniul agronomic.
Aptitudini	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul utilizează datele provenite din măsurătorile colectate din teren și are capacitatea de a opera cu concepte specifice prelucrării și interpretării datelor statistice.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul proiectează și valorifică datele statistice pentru, conducerea și evaluarea activităților specifice domeniului agronomic.

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor teoretice și practice necesare pentru înțelegerea fenomenelor fizice implicate în procesele biologice și agrometeorologice, precum și pentru aplicarea acestora în analiza, interpretarea și optimizarea relațiilor dintre
---------------------------------------	--

	factorii climatici, sol și sistemele biologice, în vederea susținerii unei producții agricole durabile.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Dobândirea cunoștințelor fundamentale de biofizică, necesare înțelegerii proceselor fizice care au loc în organismele vii și a modului în care aceste procese pot fi măsurate, analizate și utilizate în cercetarea biologică.</p> <p>Formarea deprinderilor practice privind observarea și interpretarea fenomenelor agrometeorologice, cu accent pe relațiile dintre factorii climatici, sol și vegetație, precum și pe modul în care aceștia influențează dezvoltarea culturilor agricole.</p> <p>Dezvoltarea capacității de aplicare a cunoștințelor teoretice și experimentale pentru evaluarea efectelor variațiilor climatice asupra producției agricole și elaborarea unor măsuri de adaptare și gestionare durabilă a resurselor naturale.</p>

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
<i>Biofizică</i>		
Noțiuni de biofizica moleculara	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
Noțiuni de termodinamica biologică	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
Noțiuni de biofizica celulara	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
Biofizica radiațiilor	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
<i>Agrometeorologie</i>		
Atmosfera	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	4 ore
Radiația solară	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
Bilanțul energetic la suprafața solului	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	4 ore
Temperatura aerului și a solului	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	2 ore
Studii agroclimatice	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	4 ore
Modelarea în agrometeorologie	prelegere participativă cu suport vizual, demonstrații video	4 ore
Bibliografie		
9.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive: Unități de măsură folosite în fizică și biofizică	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	2 ore

Erori de măsura. Calculul erorilor	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	2 ore
Determinarea unor parametri fizici ai lichidelor și lichidelor biologice	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	6 ore
Spectrofotometrie și analiza spectrală	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	2 ore
Rețeaua națională de supraveghere meteorologică. Organizarea observațiilor meteorologice	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	4 ore
Observații și măsurători efectuate la stațiile meteorologice	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	4 ore
Observații, măsurători și determinări agrometeorologice	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	4 ore
Stații meteorologice automate	metode practice demonstrative utilizând aparatura de laborator specifică, demonstrații video.	4 ore

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

- Conținutul disciplinei pregătește studenți în vederea utilizării noțiunilor de biofizică și agrometeorologie în aplicații practice specifice domeniului și în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și străinătate.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	Înșușirea cunoștințelor din curs, la nivel de cunoaștere și explicare	Lucrare scrisă tip grilă	50%
11.2 Laborator	Participarea la toate lucrările de laborator și demonstrarea la evaluarea finală a însușirii cunoștințelor teoretice și practice	Evaluare scrisă și de aptitudini	25%
	Proiect - Procurarea materialelor de documentare (web sau cărți), selectarea și esențializarea informațiilor, prezentare fluentă și concisă	Prezentare orală proiect cu suport vizual	25%
11.3 Standard minim de performanță	Înșușirea elementelor fundamentale de teorie, a limbajului de specialitate și rezolvarea unor aplicații.	-	50 %