

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea/Departamentul	FACULTATEA DE HORTICULTURA
1.3. Catedra	HORTICULTURA SI STIINTA ALIMENTULUI
1.4. Domeniul de studii	HORTICULTURA
1.5. Ciclul de studii	LICENTA
1.6. Programul de studii/Calificarea	HORTICULTURA / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MATEMATICA SI STATISTICA						
2.2. Titularul activităților de curs	Lector univ.dr. Catalin Sterbeti						
2.3. Titularul activităților de seminar	Lector univ.dr. Catalin Sterbeti						
2.4. Anul de studiu	I	2.5. Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	OB/ DF

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități					6
3.7. Total ore studiu individual	58				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	• fizica

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	• desktop (laptop, telefon mobil) cu conexiune de internet, tabla, marker
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	• desktop (laptop, telefon mobil) cu conexiune de internet, tabla, marker

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare- 2 credite</p> <p>C1.3. Aplicarea principiilor și metodelor de bază din știința alimentelor pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în muncă, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar -2 credite</p>

7. Obiectivele discipline (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- manifestarea unui interes sporit față de obiectul matematicii ca metodă de înțelegere a unor procese ingineresti specifice disciplinei în vederea obținerii unui aparat de lucru util și performant, în scopul înțelegerii caracterului aplicativ al matematicilor în domenii de varf ale tehnologiei actuale
7.2. Obiectivele specifice	<p>-cunoașterea conceptelor fundamentale ale teoriei probabilităților, a formulei lui Bayes pentru probabilități conditionate, a regulilor de calcul probabilistic, a principalelor scheme de probabilitate, a noțiunii de variabilă aleatoare.</p> <p>-cunoașterea principalelor legi de repartiție clasice</p> <p>-cercetarea unui fenomen cu ajutorul statisticii matematice (analiza statistică a fenomenului)</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
<p>1.Elemente de calculul probabilităților</p> <p>1.1. Evenimente și probabilități.</p> <p>1.1.1. Evenimente. Definiția probabilității.</p> <p>1.1.2. Probabilități condiționate. Regula înmulțirii probabilităților. Evenimente independente.</p> <p>1.1.3. Formule pentru calculul unor probabilități. Formula lui Bayes. Formula probabilității totale</p> <p>1.1.4. Scheme probabilistice.</p> <p>1.2. Variabile aleatoare.</p> <p>1.2.1. Definiția variabilei aleatoare. Distribuția unei variabile aleatoare.</p> <p>1.2.2. Legi de repartiție clasice.</p> <p>1.2.3. Variabile aleatoare discrete independente. Operații cu variabile aleatoare discrete.</p> <p>1.2.4. Valori tipice ale unei variabile aleatoare</p>	<p>Utilizarea metodei interactive de lucru cu studenții;</p> <p>Documentarea anticipată a studenților asupra temelor supuse dezbaterii</p> <p>Folosirea interogării, comparației, exemplificării, a metodelor calitative de înțelegere.</p> <p>Pentru transmiterea și însușirea cunoștințelor se utilizează alternativ expunerea, interogarea, deductia, testarea, evaluarea finală</p>	6 ore
<p>2.Elemente de statistică matematică</p> <p>2.1. Noțiuni de bază ale statisticii matematice.</p> <p>2.1.1. Populație statistică. Caracteristici. Grupări de date. Frecvențe.</p> <p>2.1.2. Reprezentarea grafică a seriilor statistice. Culegerea datelor. Sondaje.</p> <p>2.1.3. Analiza statistică a distribuțiilor de frecvențe. Indicatorii tendinței centrale</p> <p>2.2. Indicatori statistici. Corelație și regresie.</p> <p>2.2.1. Indicatorii tendinței centrale. Valori medii și indicatori de poziție. Indicatorii variației. Momente. Indicii asimetriei. Indicii excesului.</p> <p>2.2.2. Analiza corelațiilor. Coeficient de corelație. Analiza regresiei. Regresia liniară.</p> <p>2.2.3. Analiza erorilor de măsurare. Erori de calcul și de măsurare. Eliminarea erorilor grosolane. Estimări prin intervale de încredere pentru măsurări de precizii egale</p>		8 ore

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Probleme ce utilizează formule probabilistice, probleme referitoare la operații cu evenimente	Utilizarea metodei interactive de lucru cu studenții;	2 ore
2. Probleme cu probabilități condiționate, formula lui Bayes și formula probabilității totale	Documentarea anticipată a studenților asupra temelor supuse dezbaterii	2 ore
3. Determinarea într-o problemă a schemei probabilistice ce urmează a fi aplicate pentru calculul probabilității unui eveniment	Folosirea interogării, comparației, exemplificării, a metodelor calitative de înțelegere	2 ore

4. Probleme cu probabilități geometrice. Problema acului a lui Buffon. Paradoxul lui Bertrand. Problema întâlnirii		2 ore
5. Determinarea tabelului de distribuție pentru variabilele aleatoare corespunzând schemelor probabilistice studiate, calculul mediei, dispersiei, determinarea funcției de repartiție și a poligonului de distribuție		2 ore
6. Determinarea mediei și a dispersiei pentru diverse variabile aleatoare . Exemple		2 ore
7. Probleme de determinare a valorilor caracteristice ale unei serii statistice și a unor indicatori statistici		2 ore
8. Trasarea histogramei unor serii statistice și reprezentarea prin batoane		2 ore
9. Calculul unor indicatori ai tendinței centrale (mediana, modul) în probleme cu serii statistice		2 ore
10. Probleme cu indicatori statistici și momente		2 ore
11. Probleme cu indicii asimetriei și ai excesului		2 ore
12. Probleme privind analiza corelațiilor		2 ore
13. Probleme privind erori de calcul și de măsurare		2 ore
14. Probleme despre populații statistice		2 ore

Bibliografie

1. Balan V., Sterbeți C., Capitole de matematici aplicate. Programare liniară. Teoria probabilităților. Statistica matematică, Editura Reprograph, Craiova, 2005
2. Ceapoiu, N.- Metode statistice aplicate în experimente agricole și biologice, Editura Agro-Silvica, București, 1968
3. Britton, Nicholas - Essential Mathematical Biology, Editura Springer, 2003
4. Rumsinski, L.Z. - Prelucrarea matematică a datelor experimentale, Editura Tehnica, București, 1974
5. Ene, D., Matematică cu aplicații în biologie și științe agricole, București, Universitatea de Științe Agronomice și Medicina Veterinară, București, 2004

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

•

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		Lucrare scrisa la sfarsitul semestrului	60%
10.5. Seminar/laborator	-note la examinarea pe parcursul semestrului	Verificarea continua pe parcursul semestrului	20%
	-note la referate si temele efectuate	Corectarea referatelor si temelor	20%
10.6. Standard minim de performanță			
CERINTE PENTRU NOTE 5			
-rezolvarea unor probleme folosind principalele scheme probabilistice			
-reprezentarea unei serii statistice			
- calculul mediei si dispersiei unei variabile aleatoare			
CERINTE PENTRU NOTA 10			
- rezolvarea unor probleme de probabilitati bazate pe schemele probabilistice studiate, probabilitati conditionate (formula lui Bayes, formula probabilitatii totale)			
- determinarea distributiei unor variabile aleatoare, a functiei de repartitie si a legilor de repartitie clasice			
- rezolvarea unor probleme de statistica matematica, precum determinarea histogramei sau a poligonului frecventelor, a mediei si dispersiei unei variabile statistice, a indicatorilor tendintei centrale			
- calculul indicatorilor statistici studiat			
- calculul erorilor de calcul si de masurare			

Data completării
01-10-2020

Semnătura titularului



Semnătura titularului de seminar

