

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI
Facultatea de Ingineria și Gestiunea Producțiilor Animale



FIȘA DISCIPLINEI

Biostatistică

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRONOMICE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ BUCUREȘTI
1.2 Facultatea	Ingineria și Gestiunea Producțiilor Animale
1.3. Departamentul	Științe Formative în Creșterea Animalelor și Industria Alimentară
1.3 Domeniul de studii	Ingineria produselor alimentare
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii / Calificarea	Tehnologia prelucrării produselor agricole / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biostatistică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Defta Nicoleta						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.dr. Defta Nicoleta						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.6 Regimul disciplinei	DF

3. Timpul total estimat

3.1 Număr total de ore pe săptămână	4	3.1.1 Curs	2	3.1.2 Seminar/laborator/proiect	2
3.2 Număr total de ore conform planului de învățământ	56	3.2.1 Curs	28	3.2.2 Seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					3
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: deplasarea la sediul SIAT					2
3.3 Total ore studiu individual	44				
3.4 Total ore pe semestru	100				
3.5 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematică, Biologie
4.2 de competențe	Elemente de teoria probabilităților; Elemente de analiză matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Sală de curs (amfiteatru), dotată laptop, videoproiector și software adecvat
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	Sală de seminar, dotată corespunzător

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	• Aplică metodele statistice fundamentale în analiza datelor biologice și zootehnice. • Alege și utilizează testele statistice adecvate pentru verificarea ipotezelor experimentale. • Proiectează și implementează experimente în zootehnie, respectând principiile statisticii. • Interpretează rezultatele statistice în context biologic și tehnologic. • Utilizează programele informatice pentru prelucrarea și reprezentarea datelor.
Competențe transversale	• Dezvoltă capacitatea de analiză critică și de sinteză. • Rezolvă probleme complexe prin utilizarea gândirii logice și statistice. • Valorifică eficient tehnologiile informatice moderne în procesul de învățare și cercetare. • Comunică științific, atât în scris, cât și oral, prin rapoarte și prezentări. • Lucrează în echipe interdisciplinare și respectă etica profesională.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Studentul/absolventul cunoaște conceptele fundamentale de statistică aplicată în biologie și zootehnie. • Studentul/absolventul înțelege tipurile de variabile și metodele de prelucrare a acestora. • Studentul/absolventul stăpânește principalele metode statistice: statistici descriptive, testarea ipotezelor, analiza varianței, regresie și corelație. • Studentul/absolventul cunoaște principiile de proiectare a experimentelor și de eșantionare. • Studentul/absolventul înțelege rolul și importanța utilizării software-ului statistic (SPSS, R, Excel).
Aptitudini	• Studentul/absolventul colectează, organizează și analizează date experimentale specifice domeniului producțiilor animaliere. • Studentul/absolventul aplică metode statistice adecvate tipului de date și ipotezelor formulate. • Studentul/absolventul utilizează instrumente informatice pentru analiza și reprezentarea grafică a datelor. • Studentul/absolventul interpretează și validează rezultatele statistice obținute. • Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezentări științifice bazate pe date obiective.
Responsabilitate și autonomie	• Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea prelucrării și interpretării datelor statistice. • Studentul/absolventul respectă principiile eticii profesionale și de cercetare. • Studentul/absolventul argumentează deciziile luate pe baza analizei statistice. • Studentul/absolventul contribuie la realizarea unor activități de cercetare sau studii de caz în echipe interdisciplinare. • Studentul/absolventul lucrează independent în colectarea, analiza și interpretarea datelor. • Studentul/absolventul manifestă inițiativă în alegerea metodelor statistice și a instrumentelor informatice adecvate. • Studentul/absolventul se autoevaluează și se perfecționează continuu în domeniul analizei statistice. • Studentul/absolventul transpune rezultatele analizei statistice în soluții practice pentru optimizarea producțiilor animaliere

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Se urmărește însușirea de către studenți a metodelor de prelucrare și interpretare statistică a datelor experimentale, astfel încât să poată obține concluzii și modele valabile pentru toate tipurile de fenomene și procese de natură biologică.
8.2 Obiectivele specifice	Formarea unor concepții reale asupra fenomenelor și proceselor de natură biologică. Formarea noțiunilor de bază, însușirea cunoștințelor și principiilor fundamentale de statistică. Înțelegerea modului de raționament statistic. Obținerea de deprinderi de selectare a metodei analitice specifice, adecvată unei probleme practice întâlnite.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Metode de predare	Observații
Definiție, conținut și importanța studierii Biostatisticii Noțiuni de teoria măsurării 1.1. Caractere calitative și cantitative. Observații și măsuri. 1.2. Procesul de scalare. 1.3. Procesul de măsurare. 1.4. Erori de măsurare.	Prelegerea participativă, dezbateri, expunerea, demonstrația,	2
Noțiuni de teoria probabilităților 2.1. Noțiuni de bază în teoria probabilităților 2.2. Scheme de calcul al probabilităților	Prelegerea participativă, dezbateri, demonstrația, exemplificarea, problematizarea	2
Noțiuni de teoria estimării	Prelegerea participativă, exemplificarea	1
Noțiuni de teoria sondajului	Prelegerea participativă, exemplificarea	1
Repartiții statistice 5.1. Preliminarii. Noțiuni inițiale. 5.2. Procedură statistică. 5.3. Interpretări statistice. 5.4. Frecvențe și reprezentări grafice 5.6. Caracteristici ale șirului variațional. 5.7. Funcție empirică de repartiție	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunerea demonstrația, exemplificarea, problematizarea	5
Metoda probelor. Noțiuni de bază. 6.1. Populație. Probă. 6.2. Moduri de formare a probelor. 6.3. Caracteristici ale populației și probei.	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunerea demonstrația, exemplificarea, problematizarea	2
Estimații statistice. 7.1. Considerații generale. 7.2. Determinarea statisticilor. 7.3. Estimarea parametrilor. 7.4. Intervale de încredere. 7.5. Erori ale probei. 7.6. Intervalul de încredere al unei populații repartizate normal. 7.7. Intervalul de încredere pentru diferențe de medii. 7.8. Intervalul de încredere pentru dispersia și abaterea standard a unei populații repartizată normal.	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunerea demonstrația, exemplificarea, problematizarea	7
Testarea ipotezelor statistice 8.1. Ipoteze statistice. 8.2. Proprietățile generale ale testelor statistice. 8.3. Analiza varianței 8.3.1. Obiectul analizei varianței 8.4. Teste statistice	Prelegerea participativă, dezbateri, dialogul, expunerea demonstrația, exemplificarea, problematizarea	6

Regresia și corelația 10.1. Regresia liniară 10.2. Regresia neliniară. 10.3. Corelația	Prelegerea participativă, demonstrația, exemplificarea, problematizarea	2
--	--	---

Bibliografie

1. Andreescu E. (1987) – „Curs de matematică și statistică biologică”, fasc.II, lito., IANB București
 2. Defta Nicoleta (2021) Biostatistică aplicată pentru zootehnie și industrie alimentară. Editura EX TERRA AURUM, USAMV București
 3. Defta Nicoleta (2022) Biostatistică. Caiet de lucrări practice. Editura EX TERRA AURUM, USAMV București
 4. Defta Nicoleta (2023) Teoria probabilităților și statistică matematică. Note de curs. Editura EX TERRA AURUM, USAMV București
 5. Ghinea M., V. Firițeanu (1995) – MATLAB, Ed. Teora, București
 6. Lica D., C.M. Pomohaci (1998) „Biostatistică”, curs litografiat, USAMV București.
 7. Sandu GH.(1995) – „Modele experimentale în zootehnie”, Ed. Coral SANIVET, București
 8. Tacu A. (1968) - „Metode statistice în zootehnie și medicină veterinară”, Ed. Agrosilvică, București
- *** <http://statisticasociala.tripod.com/variabile2.htm>
***<http://web-ng.info.uvt.ro/~balint/files/statistica.pdf>
***<http://www.ase.md/~cspe/oriol/pdf/37.pdf>
***http://www.cermi.utcluj.ro/doc/Lucr_03.pdf
***<http://www.computerarts.co.uk/tutorials/create-frozen-liquid-effects>
***<http://www.scribd.com/doc/77746224/69/Scorurile-standard-%C5%9Fi-curba-normal%C4%83>
***<http://profs.info.uaic.ro/~val/statistica/StatGloss.htm>
***<http://www.scribd.com/doc/74031361/104/Opera%C5%A3ii-cu-evenimente>
***<http://www.mateonline.net/probabilitati.htm>

9.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Aplicații practice privind teoria măsurării.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	1
2. Folosirea calculului probabilistic în biologie.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, învățarea prin cooperare	4
3.Aplicații practice pentru repartițiile statistice	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, determinări și identificări experimentale	7
4.Elemente de calcul privind interpretările statistice.	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea, determinări și identificări experimentale	2
5.Determinarea mărimii probelor.	Exemplificare, demonstrația	2
6.Aplicații practice ale testelor statistice	Implicarea studenților prin prelegere participativă la rezultatele obținute în aplicarea testelor statistice în diferite studii de cercetare	6
7. Operații de calcul matriceal	Exercițiul, demonstrația, exemplificarea	2
8.Analiza varianței		2
10.Regresia și corelația		2

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și similar cu tematica abordată în centrele universitare europene.
- Biostatistica este o disciplină fundamentală, în consecință tematica abordată la curs și seminar este fundamentată pe noțiunile, procesele și metodologia de lucru corespunzătoare disciplinelor de Genetică, Ameliorare, Tehnică experimentală, Programe de ameliorare etc.
- Pentru adaptarea la cerințele pieței muncii au loc întâlniri cu reprezentanți din domeniul cercetării zootehnice.

11. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1 Curs	• Asimilarea corectă a noțiunilor predate; • O înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a înțelegerii legăturii cu celelalte discipline studiate; • Coerența logică; • Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • Criterii ce vizează aspecte atitudinale (conștiințozitate, interesul pentru studiu individual), prin participare activă la curs	Evaluare scrisă (finală, în sesiunea de examene): - test docimologic	60%
11.2 Seminar / Laborator / Proiect	• Capacitatea de a opera cu cunoștințele abstracte; • Capacitatea de aplicare în practică; • Criterii ce vizează aspecte atitudinale (interesul pentru pregătirea individuală, seriozitatea în abordarea problemelor), prin participare activă la curs	Teste Participare activă la seminarii	30% 10%
11.3 Standard minim de performanță	Capacitatea de a aplica cunoștințele acumulate, astfel încât să îndeplinească condiția de promovare a testului de la lucrările practice și a examenului prin rezolvarea a 50% din subiecte.		

Data completării
25.09.2025

Semnătura titularului de curs și laborator

.....

.....

Data avizării în
departament
26.09.2025

Semnătura directorului de departament

.....