

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	<b>Master</b>
Programul de studii	<b>Controlul și expertiza produselor alimentare</b>

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		Statistică aplicată			
Anul de studiu	2	Semestrul	3	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoriza formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categoriza de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	142
II.b) Tutoriat (pentru ID)	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	144
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	200
Numărul de credite	8

### 4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP5. aplică tehnici de analiza statistică
Competențe transversale	CT1. aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti

### 5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul deține cunoștințe sistematice despre metodele moderne de cercetare, inovare și transfer tehnologic în domeniul ingineriei produselor alimentare.	Studentul/Absolventul conduce activități de cercetare aplicativă, dezvoltă proiecte experimentale și realizează diseminarea științifică și tehnologică a rezultatelor.	Studentul/Absolventul colaborează eficient în echipe multidisciplinare și internaționale, valorificând cunoștințele în contexte profesionale și științifice diverse.
Studentul/Absolventul cunoaște principiile și metodele de validare a analizelor de laborator.	Studentul/Absolventul interpretează rezultatele analitice în contextul normelor de calitate și siguranță alimentară.	Studentul/Absolventul își asumă responsabilitatea pentru acuratețea rezultatelor obținute și comunicarea acestora către factori decizionali.

### 6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul statisticii. Deprinderea unor abilități de parcurgere, interpretare și utilizare judicioasă a unor materiale documentare de specialitate. Aplicarea metodologiilor descriptive și inferențiale în funcție de tipul studiului statistic pentru a răspunde la o anumită întrebare de cercetare.
-----------------------------------	--

## 7. Conținutul predării și învățării



Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Organizarea și descrierea datelor statistice.	2 ore	Prelegere punctată de un dialog	
Distribuții statistice. Proprietățile distribuției normale.	2 ore	Prelegere punctată de un dialog	
Eșantionarea. Erorile de sondaj, estimații, indicatorii statistici calculați pentru un eșantion. Determinarea intervalului de estimare a mediei populației. Determinarea volumului eșantionului în anumite condiții date.	4 ore	Prelegere / dezbateri referitoare la accepțiuni ale modelării și pe exemple de modele	
Ipoteze statistice. Teste statistice. Testarea ipotezelor statistice Teste parametrice: testul z, testul t, testul F, compararea dispersiilor provenind de la eșantioane independente, ANOVA unifactorială și bifactorială. Teste neparametrice	2 ore 4 ore 2 ore	Prelegere / dezbateri referitoare la accepțiuni ale modelării și pe exemple de modele	
Măsurarea intensității legăturii între două variabile. Coeficienți corelație, raportul de corelație. Modele de regresie liniare, modele de regresie neliniare	2 ore 2 ore	Prelegere / dezbateri referitoare la accepțiuni ale modelării și pe exemple de modele	
Noțiuni de optimizări liniare. Aplicații ale programării liniare: Probleme de maxim și minim. Problema dietei, problema de transport, Planificarea programului de lucru al personalului	2 ore 2 ore 2 ore 2 ore	Prelegere / dezbateri referitoare la accepțiuni ale modelării și pe exemple de modele	
Bibliografie minimală recomandată			
Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Editura Performantica 2016 Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Note de curs 2025 (Google classroom) Constantin Drăgușin, <i>Cercetări operaționale: note de curs</i> , București : Matrix Rom, 2018			


Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Organizarea și descrierea datelor statistice calculul indicatorilor statistici, reprezentări grafice. Extragerea datelor dintr-o bază de date (tabele pivot).	2 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Distribuții statistice. Aplicații practice folosind proprietățile distribuției normale.	2 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Aplicații privind cercetarea prin sondaj. Estimarea intervalului de încredere pentru media populației. Stabilirea volumului eșantionului în funcție de nivelul de semnificație.	4 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Aplicații folosind testele parametrice: testul z, testele t (Student). Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (Data Analysis in MS Excel)	4 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Aplicații privind analiza de varianță (ANOVA) unifactorială și bifactorială. Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (Data Analysis in MS Excel)	2 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Aplicații ale testelor neparametrice. Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (Data Analysis in MS Excel)	2 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Modele de regresie liniare, modele de regresie neliniare. Coeficienți de asociere, coeficienți de corelație, raportul	2 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și	Calculator, pachete programe specifice,

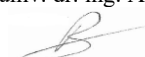
de corelație și raportul de determinație. Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (Data Analysis in MS Excel)		studii de caz	site-uri specializate
Rezolvarea problemelor de extrem (maximizarea profitului, minimizarea cheltuielilor) utilizând un produs software specializat (utilizarea Solver-ului / Rezolvitorul).	3 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Problema dietei - optimizarea unei diete. Problema de transport. Modelarea și rezolvarea problemelor de transport. Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (utilizarea Solver-ului / Rezolvitorul)	3 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Planificarea programului de lucru al personalului ( <i>staff scheduling</i> ) ca o problemă de programare liniară. Rezolvarea problemelor utilizând un produs software specializat (utilizarea Solver-ului / Rezolvitorul)	3 ore	Aplicații în echipă la tablă / computer și studii de caz	Calculator, pachete programe specifice, site-uri specializate
Testare pe parcurs- pe bază de bilete, ca aplicații în MS Excel din temele studiate.	1 oră	Aplicații la computer / studii de caz	Calculator, pachete programe specifice
Bibliografie minimală recomandată			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Editura Performantica 2016</li> <li>Hrețcanu Cristina-Elena, Statistică aplicată, Note de seminar 2025 (Google classroom)</li> <li>Dobrițoiu N., Dobrițoiu M., <i>Metode statistice utilizate în domeniul calității</i> - Petroșani : Editura Universitas, 2019</li> </ul>			

#### 8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază privind prelucrarea statistică a datelor, claritatea, coerența și concizia expunerii scrise. (CP5)	Evaluare sumativă prin examen scris urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă.	<b>50%</b>
Seminar	Însușirea metodelor de calcul, aplicarea corectă a conceptelor la rezolvarea unor probleme simple. (CP5)	Verificarea orală, pe parcursul orelor de seminar. Aplicație practică pentru rezolvarea de exerciții de statistica utilizând pachetul Data Analysis din MS Excel.	<b>50%</b>

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
16.06.2025	Conf. dr. Cristina Elena HRETCANU 	Conf. dr. Cristina Elena HRETCANU 

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
23.06.2025	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
23.06.2025	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 