

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea “Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Științe Ingineresti - Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Managementul igienei, controlul calității produselor alimentare și asigurarea sănătății populației

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Statistică aplicată				
Titularul activităților de curs	Conf. dr. Hrețcanu Cristina Elena				
Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Hrețcanu Cristina Elena				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E- examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare				DSI
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă				DI

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	-	Laborator	2	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	-	Laborator	28	Proiect	-

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	56
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
II.c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	106
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	Sala dotată cu tablă, videoproiector și computere	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	Sala dotată cu tablă, videoproiector și computere. Google classroom
	Proiect	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Proiectarea, implementarea și gestionarea sistemelor de management al calității produselor alimentare.
Competențe transversale	CT2. Competențe comunicative: - inter-relaționarea specialistului format cu mediul economic (practică, colaborare, cercetare); - formarea capacității de a soluționa în mod creativ probleme specifice, de a comunica rezultate în mod demonstrativ; - identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficiente în cadrul echipei; - promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive; - inter-relaționarea specialistului format cu mediul economic; - abilitatea de a lucra în echipă.

7. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul statisticii aplicate în ingineria produselor alimentare și a unei pregătiri suplimentare în domeniul statisticii aplicate pe calculator în industria alimentară
-----------------------------------	--

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Măsuri descriptive ale datelor statistice. Serii cronologice.	2 ore	Prelegere interactivă, explicații, prezentare de studii de caz	
Conceptul de asociere a datelor statistice (corelații, regresii).	2 ore		
Eșantionarea (sondajul): sondaje aleatorii și nealeatorii, eroare în sondaje, estimări, indicatorii statistici calculați pentru un eșantion.	2 ore		
Ipoteze statistice. Teste statistice. Estimarea intervalului de încredere pentru media populației.	3 ore		
Testarea ipotezelor statistice (testul z, testul t, testul F, compararea dispersiilor provenind de la eșantioane independente).	3 ore		
ANOVA unifactorială și bifactorială.	2 ore		

Bibliografie

- **Hrețcanu Cristina-Elena**, *Statistică aplicată*, Editura PERFORMANTICA 2016
- Dobrițoiu N., Dobrițoiu M., *Metode statistice utilizate în domeniul calității* - Petroșani : Editura Universitas, 2019
- Olah Peter, Avram Călin, Marius Mărușter, *Introducere în biostatistica. Aplicații practice*, 2016
- Rusu G., *Elemente de teoria probabilităților și Statistica matematică*, 2002
- Stoleriu Iulian, *Statistica prin MATLAB*, Universitatea "Al.I.Cuza" Iași, 2010.
- Montgomery, D. and Runger, G. *Applied Statistics and Probability for Engineers*, (2014).
https://people.stat.sc.edu/tang9/STAT_509_Spring_2017/STAT%20509-001%20Dr.%20Wang's%20Lecture%20Notes.pdf

Bibliografie minimală

Hrețcanu Cristina-Elena, *Statistică aplicată*, Editura PERFORMANTICA, 2016

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Utilizarea opțiunii Data Analysis în MS Excel în prelucrarea statistică a datelor experimentale.	2	Aplicații în echipă sau individual, studii de caz, probleme de statistică cu aplicații în inginerie alimentară, utilizarea computerului prin programe specifice, site-uri specializate Metoda exercițiului	
Scale de măsurare. Aplicații privind variabilele statistice calitative și cantitative. Serii cronologice.	2		
Calculul indicatori statistici care caracterizează tendința centrală, variația și forma distribuției statistice, folosind funcții în M.S. Excel	2		
Gestionarea bazelor de date. Tabele pivot.	2		
Aplicații privind analiza legăturilor dintre variabilele statistice. Reprezentarea corelogramei. Determinarea coeficientului de corelație liniară, a funcției de regresie.	2		
Aplicații privind cercetarea prin sondaj. Distribuția normală - aplicații	2		
Estimarea intervalului de încredere pentru media populației statistice.	2		
Stabilirea volumului esantionului în funcție de nivelul de semnificație.	2		
Variabile statistice binare: estimarea intervalului de încredere pentru media populației. Stabilirea volumului esantionului în funcție de nivelul de semnificație.	2		
Aplicații privind testarea ipotezelor statistice: Compararea mediilor dintre două eșantioane.	2		
Testarea ipotezei privind dispersia unei populații.	2		
Aplicații privind analiza de varianță (dispersională) ANOVA unifactorială și bifactorială.	2		
Intocmirea unui studiu de caz.	2		
Recapitulare noțiunilor învățate.	1		

Evaluare pe parcurs	1		
Bibliografie <ul style="list-style-type: none"> Hrețcanu Cristina-Elena, <i>Statistică aplicată</i>, Editura PERFORMANTICA 2016 Dobrițoiu N., Dobrițoiu M., <i>Metode statistice utilizate în domeniul calității</i> - Petroșani : Editura Universitas, 2019 Olah Peter, Avram Călin, Marius Mărușteri, <i>Introducere în biostatistica. Aplicații practice</i>, 2016 Rusu G., <i>Elemente de teoria probabilităților și Statistica matematică</i>, 2002 Stoleriu Iulian, <i>Statistica prin MATLAB</i>, Universitatea "Al.I.Cuza" Iasi, 2010. Montgomery, D. and Runger, G. <i>Applied Statistics and Probability for Engineers</i>, (2014). https://people.stat.sc.edu/tang9/STAT_509_Spring_2017/STAT%20509-001%20Dr.%20Wang's%20Lecture%20Notes.pdf8. Vik Peter W. , <i>Regression, Anova, and the general linear model : a statistics primer</i>, 2014 			
Bibliografie minimală <ol style="list-style-type: none"> Hrețcanu Cristina-Elena, <i>Statistică aplicată</i>, Editura performantica 2016 			

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

Tematica abordată în cadrul disciplinei asigură dobândirea cunoștințelor specifice domeniului *Ingineria Produselor Alimentare*, contribuind la obținerea aptitudinilor practice, a flexibilității și a securității pe piața muncii, prin armonizarea cu cerințele angajatorilor.

10. Evaluare




10.1. Standard minim de performanță evaluare la curs

10.2. Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă


Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Capacitatea de a formula și demonstra afirmații bazate pe analiza rezultatelor prezentate la curs. CT2 Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor din cursurile predate. Aplicarea corectă a conceptelor la rezolvarea unor exerciții și probleme. CP1	Examen scris	50%
Laborator	Capacitatea de a utiliza cunoștințele asimilate în rezolvarea de exerciții. CT2 Aplicarea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru o problema dată. Alegerea corectă a metodelor specifice de rezolvare pentru o problema dată. CP1	Rezolvarea de aplicații practice utilizând MS Excel Prezentarea unui referat pe o temă specificată anterior	25% 25%

Standard minim de performanță

- Standard minim de performanță evaluare la curs
 - Capacitatea de a utiliza corect terminologia de specialitate specifice disciplinei
 - Abilități și cunoștințe minimale (teoretice și practice) privind statistica inferențială
- Standard minim de performanță evaluare la activitatea aplicativă
 Capacitatea de a rezolva probleme simple de statistica, utilizând un produs software specializat (**Data Analysis** in MS Excel)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
14.09.2024	Conf. dr. Cristina Elena HRETCANU 	Conf. dr. Cristina Elena HRETCANU 
Data avizării	Semnătura responsabilului de program	
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Sonia AMARIEI 	
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
23.09.2024	Șef lucr. dr. ing. Amelia BUCULEI	

Fișa disciplinei

	
Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea Adrian OROIAN 