

Domeniul de studii (Ingineria produselor alimentare/150)

Programul de studii (Controlul și expertiza produselor alimentare/030)

Fișa Disciplinei

„Controlul statistic al alimentelor”

Statutul disciplinei: obligatorie opțională facultativă
Nivelul de studii: licență masterat doctorat
Anul de I
Semestrul: 1 2

Titularul cursului (Titlul și numele): Lector dr. Jivulescu Maria Anastasia

Număr total de ore // Verificare // Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
28	14	14	0	D	4

A. Obiectivele disciplinei

Dobândirea teoretică și practică de cunoștințe și tehnici de matematică necesare în procesul de control al alimentelor.

B. Precondiții de accesare a disciplinei

Algebra și geometrie, Analiză matematică

C. Competențe specifice

C1 Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti **40%**

C2 Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice **40%**

C3 Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice **0%**

C4 Exploatarea proceselor și instalațiilor specifice procesării extractelor și aditivilor naturali **20%**

C5 Utilizarea conceptelor de baza din domeniul managementului pentru procesarea, rafinarea și conservarea extractelor și aditivilor naturali de uz alimentar **0%**

CT1 Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată **0%**

CT2 Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate **0%**

CT3 Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională, cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare **0%**

iar contribuția procentuală a disciplinei la formarea studenților de la specializare este de 1.887%

D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Statistică descriptivă: Introducere în procesul de monitorizare statistică a alimentelor. Noțiuni fundamentale ale statisticii. Culegerea datelor statistice. Controlul, sistematizarea și prezentarea datelor statistice.

Analiza datelor prin indicatori statistici (medie, dispersie, deviație standard), metode grafice (diagrame tulpină-frunze, boxplot, histograme, diagrame de control, diagrame Pareto, diagrame cauză-efect)

Probabilități: Elemente de teoria probabilităților: definiția probabilității, proprietăți, probabilități condiționate. Evenimente independente. Scheme clasice de probabilitate. Variabile aleatoare: definiție, operații, caracteristici numerice. Distribuții discrete clasice: binomială, Poisson, hipergeometrică. Distribuții continue clasice: normală, exponențială, Gamma, Weibull. Studiul duratei de viață al produselor. Identificarea distribuției de probabilitate. Vectori aleatori continui. Teorema limită centrală. Metode de aproximare a distribuției de probabilitate

Sondajul statistic: sondajul aleator simplu, precizia și singuranța estimației; determinarea volumului de sondaj.

Statistică inferențială în procesul de control al calității. Estimatori punctuali. Estimarea intervalului unui parametru. Testarea ipotezelor (testul t, testul z, ANOVA). Teste de concordanță (testul chi pătrat, testul Kolomoro-Smirnov)

Metode de analiză statistică a legăturilor dintre variabile: regresia liniară și corelația
Metode de bază statistice ale procesului de control: Diagrame de control pentru variabile (\bar{X} , R, S). Diagrame de control (N_p , p, c, u) pentru variabile de tip atribut (numărabile sau clasificabile)

Analiza randamentului sistemului de procesare și măsurare (estimarea randamentului procesului din histograme sau grafice de probabilitate, calculul raporturilor ce caracterizează randamentul procesului, intervale de confidență pentru aceste rapoarte).
Diagrame Cusum și EWMA

Total ore:	28
-------------------	-----------

b) Aplicații

Aplicații la seminar și la laborator folosind software-ul R ale subiectelor de la curs.

Total ore:	28
-------------------	-----------

E. Evaluare (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică, potrivit Anexelor nr.1 și 1 bis din Metodologia CNCIS, standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la pct. A. „Obiectivele disciplinei”.)

Verificare distribuită: 3 teste pe parcursul semestrului

F. Repere metodologice (Strategia didactică, materiale, resurse)

G. Bibliografie (Se indică bibliografia minimală obligatorie. Toate titlurile se găsesc în biblioteca UPT.)

1. D. C. MONTGOMERY, INTRODUCTION TO STATISTICAL QUALITY CONTROL, J. WILEY& SON, INC 2002

2. M.R. HUBBARD, STATISTICAL QUALITY CONTROL FOR FOOD INDUSTRY, KLUWER ACADEMIC, 2003

3. I. GOLET, M.A. JIVULESCU, C. PETRISOR, ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITATILOR, EDITURA POLITEHNICA TIMISOARA, 2010

H. Compatibilitate internațională (Se indică 1-3 universități în care se predă disciplina la care se referă acest syllabus sau discipline apropiate precizându-se: numele universității, site-ul pe care este disponibilă informația și data la care informația a fost preluată.)

1. TEXAS UNIVERSITY, SUA

<http://www.tamuc.edu/academics/cvSyllabi/syllabi/201320/20543.pdf>

2. UNIVERSITY ALBERTA, CANADA

http://www.stat.ualberta.ca/~prasad/About%20Me_files/STAT335-%20Fall%202011-%20Course%20Outline.pdf

Data avizării: 08.05.2013

Director departament,
Conf.dr. Ioan GOLEȚ
JIVULESCU

Titular disciplină,
Lector dr. Maria Anastasia