



Nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_

Formular USAMV 0702010110

**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
|--|--|
| <b>1.1. Instituția de învățământ superior</b>  | Universitatea de Științe Agricole și Medicina Veterinară din Cluj-Napoca |
| <b>1.2. Facultatea</b>                         | Știința și Tehnologia Alimentelor  |
| <b>1.3. Departamentul</b>                      | Știința Alimentului  |
| <b>1.4. Domeniul de studii</b>                 | Ingineria Produselor Alimentare  |
| <b>1.5. Ciclul de studii<sup>1)</sup></b>      | Licență  |
| <b>1.6. Specializarea/ Programul de studii</b> | Control și Expertiza Produselor Alimentare                               |
| <b>1.7. Forma de învățământ</b>                | IF   |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |                       |    |                               |          |                                 |                              |    |
|--|--|-----------------------|----|-------------------------------|----------|---------------------------------|------------------------------|----|
| <b>2.1. Denumirea disciplinei</b>                                  | Teoria probabilităților și statistică matematică |                       |    |                               |          |                                 |                              |    |
| <b>2.2. Titularul activităților de curs</b>                        | Conf. dr. Laura Stan                             |                       |    |                               |          |                                 |                              |    |
| <b>2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect</b> | Conf. dr. Laura Stan                             |                       |    |                               |          |                                 |                              |    |
| <b>2.4. Anul de studiu</b>   | I  | <b>2.5. Semestrul</b> | II | <b>2.6. Tipul de evaluare</b> | Continuă | <b>2.7. Regimul disciplinei</b> | Continut <sup>2)</sup>       | DF |
|  |  |                       |    |                               |          |                                 | Obligativitate <sup>3)</sup> | DI |

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

|  |    |                     |     |                        |     |
|--|----|---------------------|-----|------------------------|-----|
| <b>3.1. Număr de ore pe săptămână – forma cu frecvență</b>   | 4  | din care: 3.2. curs | 2   | 3.3. seminar           | 2   |
| <b>3.4. Total ore din planul de învățământ</b>   | 56 | din care: 3.5. curs | 28  | 3.6. seminar/laborator | 28  |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>  |    |                     |     |                        | ore |
| <b>3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe</b>                                    |    |                     |     |                        | 10  |
| <b>3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren</b> |    |                     |     |                        | 1   |
| <b>3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri</b>                |    |                     |     |                        | 19  |
| <b>3.4.4. Tutoriala</b>  |    |                     |     |                        | 8   |
| <b>3.4.5. Examinări</b>  |    |                     |     |                        | 6   |
| <b>3.4.6. Alte activități</b>  |    |                     |     |                        | 0   |
| <b>3.7. Total ore studiu individual</b>  |    |                     | 44  |                        |     |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>  |    |                     | 100 |                        |     |
| <b>3.9. Numărul de credite<sup>4)</sup></b>  |    |                     | 4   |                        |     |

**4. Precondiții (acolo unde este cazul)**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>4.1. de curriculum</b> | Discipline prechizite din învățământul preuniversitar, informatică, matematici speciale       |
| <b>4.2. de competențe</b> | Studentul trebuie să dețină cunoștințe minime de calcul matematic și de operare pe calculator |

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>5.1. de desfășurare a cursului</b> | Manuale didactice și materiale de studiu sunt menționate la Secțiunea 8. Bibliografie obligatorie și selectivă.<br>Note de curs personale.<br>Cursul este interactiv, cu prezentări în PowerPoint, titularul cursului fiind Conf. Dr. ing. Laura Stan. Studenții pot adresa întrebări referitoare la conținutul expunerii, la metodele de analiză și calcul și exemple prezentate.<br>Suport logistic: sala de curs, videoproiector, tablă și sau flipchart. Studenții se vor prezenta la cursuri și laboratoare cu telefoanele mobile închise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Disciplina universitară impune respectarea orei de începere și terminare a cursului. |
|---------------------------------------|---|



|   |  |
|---|--|
|   | Participarea la minimum 50% din cursuri este condiție pentru participarea la examen.   |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/proiectului | <p>Locul de desfășurare: ICAR, et 1, sala 31, Laboratorul de analiza senzorială a alimentelor.</p> <p>Echipe: desktop cu Microsoft Excel 365. Aplicațiile pe exemple solicită disponibilitate din partea studentului și operativitate în aplicarea calculului, pentru încadrarea în timpul orelor de seminar.</p> <p>Software de specialitate: Microsoft Excel 365 pt interpretarea rezultatelor.</p> <p>Termenul predării temei de la seminar este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestora pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a temelor de la seminar se va depuncta cu 1 pct./zi de întârziere.</p> <p>Participarea la 100% din seminar este condiție pentru participarea la examen.</p> |

## 6. Competențe specifice acumulate

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>C2. Analizează eșantioane din alimente și băuturi</p> <p>C3. Respectă procedurile privind igiena în timpul prelucrării alimentelor</p> <p>C6. Realizează operațiuni detaliate de prelucrare a alimentelor</p> |
|-------------------------|--|

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

|   |   |
|---|---|
| <b>7.1. Obiectivul general al disciplinei</b> | Să-și însușească noțiunile de teoria probabilităților și statistică matematică în studiul fenomenelor analizei calitative din industria alimentară (analiza materiei prime, a produselor finite, controlul pe fluxul tehnologic, analiza stocurilor etc.), prin evidențierea cauzelor fundamentale ale fenomenelor observate și demonstrarea implicării fiecărei cauze în variabilitatea acestora.  |
| <b>7.2. Obiectivele specifice</b>             | <p>Să cunoască terminologia specifică folosită în teoria probabilităților și statistica matematică.</p> <p>Dezvoltarea aptitudinilor de identificare și încadrare a unei probleme de probabilități complexă în cadrul unei scheme probabilistice.</p> <p>Formarea de capacități necesare pentru rezolvarea unei probleme de probabilități</p> <p>Cunoașterea regulilor de înregistrare și sistematizare a datelor necesare pentru analizele curente de conformitate a produselor sau a datelor din experiențele științifice</p> <p>Să-și însușească indicatorii statistici (indici statistici de tendință, dispersie și formă).</p> <p>Să aplice metodelor de calcul statistic și a testelor statistice de interpretare.</p> <p>Să interpreteze rezultatele statistice din publicațiile științifice.</p> <p>Să conceapă un plan de cercetare, de a prelucra și interpreta adecvat datele colectate în urma unui experiment.</p> |

## 8. Conținuturi

| 8.1.CURS<br>Număr de ore – 28   | Metode de predare  | Observații  |
|---|--|---|
| <p><b>Elemente de statistică matematică.</b></p> <p>Design experimental.</p> <p>Culegerea și sistematizarea datelor.</p> <p>Statistica descriptivă.</p> <p>Erori în controlul statistic.</p> <p>Elemente de teoria estimației.</p> <p>Ipoteze statistice.</p> <p>Analiza varianței (ANOVA)</p> <p>Analiza covariată.</p> <p><b>Elemente de calculul probabilităților.</b></p> <p>Scheme clasice de probabilități.</p> <p>Variabile aleatoare.</p> <p>Repartiții clasice.</p> <p>Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.</p> | Expunerea, prelegerea participativă, dezbaterile, studiul de caz, lucrul în grup, demonstrația și conversația euristica. | <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> <p>1 prelegere (2h)</p> |



| 8.2. SEMINAR<br>Număr de ore – 28   | Metode de predare  | Observații   |
|---|--|--|
| <p>Sistematizarea și prezentarea datelor statistice – aplicații.<br/>Variabile aleatoare – aplicații.<br/>Frecvențe absolute, frecvențe relative și frecvențe procentuale – aplicații.<br/>Reprezentarea grafică a seriilor statistice – aplicații.<br/>Indicatori statistici de tendință – aplicații.<br/>Indicatori statistici de dispersie. Diagrama Box and Whiskers -aplicații.<br/>Analiza varianței. Testul F – aplicații.<br/>Testul „t” – aplicații.<br/>Scheme clasice de probabilități – aplicații.<br/>Repartiții clasice – aplicații.<br/>Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare – aplicații.<br/>Corelarea cunoștințelor teoretice și practice în studii de caz.</p>  | <p>Expunerea, aplicații de calcul, exemplificarea, explicația, dezbateră, studiul de caz, lucrul în grup, lucrul individual.</p> | <p>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>2 seminarii (4h)<br/>2 seminarii (4h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)<br/>1 seminar (2h)</p> |
| <p>Bibliografie obligatorie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Notițe de curs și seminar</li> <li>2. Bogdan Ileana, Stan Laura, 2020, Prelucrarea statistică a datelor–manual didactic, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca</li> <li>3. Bogdan Ileana, Stan Laura, 2016, Prelucrarea statistică a datelor – îndrumător pentru seminar, Ed. AcademicPres, Cluj-Napoca</li> <li>4. Rotaru Gabriela, Borda Daniela, 2002, Controlul statistic în industria alimentară, Ed. Academica, Galați</li> </ol>  |  |  |
| <p>Bibliografie facultativă:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ceapoiu N.; 1958, Metode statistice aplicate în experiențele agricole și biologice, Ed. Agrosilvică, București.</li> <li>2. Dixon, H., 2007, Excel 2007: Beyond the Manual, Ed. Springer</li> <li>3. McFedries, P., 2022, Teach Yourself VISUALLY Excel 365, Ed. John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.</li> <li>4. Merce E., Fl. Urs, C. Merce, 2001, Statistică, Ed. AcademicPres®, Cluj-Napoca</li> <li>5. Micula Maria, Suci Corina, 1995, Statistica biologică și inițiere în informatică, Tipo Agronomia</li> <li>6. Snedecor G.W., 1974, Metode statistice aplicate în cercetările de agricultură și biologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București</li> <li>7. Steinbach M., 1961, Prelucrarea statistică în medicină și biologie, Ed. Academiei Romane, București</li> </ol> |  |  |

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

Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene și ține cont de nivelul de pregătire al studenților.  
Cursul este important/fundamental pentru dezvoltarea competențelor de lucru ca viitori specialiști în domeniul absolvit.

**10. Evaluare**

| Tip activitate                      | 10.1. Criterii de evaluare   | 10.2. Metode de evaluare                                 | 10.3. Pondere din nota finală |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|
| 10.4. Curs                          | <p>Cunoașterea noțiunilor de bază în teoria probabilităților.<br/>Cunoașterea tehnicii eșantionării și colectării respectiv a sistematizării datelor.<br/>Abilitatea de a alege metoda adecvată de analiză și rezolvare a problemelor propuse.<br/>Abilitatea studentului de a interpreta rezultatele de calcul statistic.</p> | Verificare pe parcurs                                    | 50%                           |
| 10.5. Seminar                       | <p>Corectitudinea operării și aplicării noțiunilor transmise la seminar.<br/>Folosirea corectă a programelor statistice și a formulelor de calcul.<br/>Aplicații individuale coerente, cu rezultate corecte.<br/>Abilitatea operării într-un program util de analiză statistică.</p>   | Verificarea rezultatelor aplicațiilor la fiecare seminar | 50%                           |
| 10.6. Standard minim de performanță |  |  |                               |



Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs.  
Cunoașterea a 50% din informația furnizată la seminar.  
Prezența 100% la seminar este obligatorie.  
Prezența 50% la cursuri este condiție pentru intrarea în examen.  
Identificarea și calculul corect a frecvenței absolute și procentuale.  
Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.  
Identificarea și realizarea corectă a graficelor.  
Interpretarea rezultatelor testului Anova.

<sup>1</sup> Ciclul de studii- se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

<sup>2</sup> Regimul disciplinei (continut)- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele- **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara).

<sup>3</sup> Regimul disciplinei (obligativitate)- se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

<sup>4</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

**Data completării**  
**06.09.2024**

**Titular curs**  
Conf. dr. ing. Laura STAN

**Titular lucrări de laborator**  
Conf. dr. ing. Laura STAN

**Coordonator disciplină**

Conf. dr. ing. Laura STAN

**Data avizării în departament**  
**12.09.2024**

**Director de departament**  
Prof. Dr. Ramona SUHAROSCHI

**Data avizării în Consiliul**

**Facultății**  
**27.09.2024**

**Decan**  
Prof. Dr. Elena Mudura