



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclu de studii                     | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICS6A14 Agenți poluanți și impactul lor asupra mediului și consumatorului |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Munteanu Florentina Daniela                                                |
| 2.3. Asistent                | Munteanu Florentina Daniela                                                |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                                                          |
| 2.5. Semestrul               | 2                                                                          |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                                                         |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Op                                                                         |

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

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 5  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 3  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 70 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 42 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 26 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 10 |

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 10  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                              | 2   |
| 3.4.5. Examinări                                                             | 2   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                   | 10  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                             | 60  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                   | 130 |
| 3.9. Numărul de credite                                                      | 5   |

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

|                                |                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Chimie I și II</b>                                                                                                  |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Abilitatea de a efectua corect operații curente de laborator, lucrul cu reactivi chimici, prepararea soluțiilor</b> |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sală de curs cu videoproiector, laptop, conectare Internet</b>                                                                             |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                                                               |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Laborator dotat cu sticlărie, aparate de laborator, colorimetru, spectrofotometru, turbidimetru, pH-metru, analizor electrochimic, etc</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                               |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>Explicarea și interpretarea impactului asupra mediului și a consumatorului și identificarea agenților poluanți</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.2. Competențe transversale | <b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.</b><br><b>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</b><br><b>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b><br><b>4. Capacitatea de a recurge continuu la resurse de informare/învățare/soluționare a unei probleme date.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Cunoașterea impactului poluanților asupra mediului și a consumatorului</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Cunoștințele privind agenții poluanți sunt utile în evaluarea impactului acestora asupra mediului și a consumatorului.</b><br><b>Lărgirea orizontului științific și tehnic al studenților; • Formarea unei atitudini de responsabilitate în raport cu modul de abordare și de proiectare a unui studiu de impact, a utilizării și întreținerii aparaturii utilizate pentru determinarea agenților poluanți, a formării deprinderii de a selecta aparatura de analiză pe baza unor criterii economice și de performanță</b><br><b>Formarea deprinderilor practice evaluare și parcurgere a etapelor care se parcurg în studiul impactului agenților patogeni asupra mediului și a consumatorului.</b> |

### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                    | Metode de predare                                                       | Observații  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Impactul poluării asupra sănătății umane și a animalelor                                          | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 1.a. Siguranța produselor alimentare                                                                 | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 1.b. Studiul compoziției și proprietăților hidrocarburilor                                           | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 1.c. Problematika pesticidelor expirate și/sau interzise                                             | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 1.d. Determinarea analitică a dioxinelor și a compușilor policlorobifenilici                         | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2. Relațiile dintre contaminarea solului, contaminarea plantelor și calitatea produselor alimentare. | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 2 prelegeri |
| 2.a. Poluanți organici în produsele alimentare                                                       | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.b. Compușii organici persistenți și transferul acestora în produsele lactate                       | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.c. Metalele grele și pășunatul                                                                     | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.d. Contaminarea produselor alimentare cu pesticide                                                 | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.e. Seleniul și produsele avicole: implicații nutriționale și de siguranță                          | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.f. Evaluarea gradului de acumulare a poluanților în sângele animalelor și în produsele alimentare  | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 2.g. Compușii organoclorurați și produsele de origine marină                                         | Expunere, problematizare, dezbateri, explicații, testarea cunoștințelor | 1 prelegere |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                |                                                                         |             |

**1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Agenți poluanți și impactul lor asupra mediului și consumatorului Florentina-Daniela Munteanu, 2020**  
**2. Yerdos Ongarbayev, Zulkhair Mansurov (auth.), Bernard Faye, Yuriy Sinyavskiy (eds.), mpact of Pollution on Animal Products, Springer, 2008**

|                                                                                  |                                                                                                  |               |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 8.3 Conținut Seminar                                                             | Metode de predare                                                                                | Observații    |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                         |                                                                                                  |               |
| 8.5 Conținut Laborator                                                           | Metode de predare                                                                                | Observații    |
| 1. N.T. S. Prezentarea lucrărilor                                                | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 1 laborator   |
| 2. Tratarea statistică a datelor analitice                                       | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 1 laborator   |
| 3. Prelevarea și pregătirea probelor                                             | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 1 laborator   |
| 4. Determinarea metalelor grele prin metode electrochimice                       | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 2 laboratoare |
| 5. Determinarea seleniului din produse alimentare prin metode spectrofotometrice | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 2 laboratoare |
| 6. Determinarea pesticidelor din produse alimentare                              | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 2 laboratoare |
| 7. Interpretarea rezultatelor.                                                   | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 2 laboratoare |
| 8. Recuperări                                                                    | Metoda lucrărilor practice, observația, munca în grup, prelucrarea și interpretarea rezultatelor | 2 laboratoare |
| 9. Verificarea cunoștințelor obținute în cadrul lucrărilor de laborator          | Metoda lucrărilor practice, observația,                                                          | 1 laborator   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | munca în grup,<br>prelucrarea și<br>interpretarea<br>rezultatelor |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator<br><br><b>1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Agenți poluanți și impactul lor asupra mediului și consumatorului-Lucrări practice-Florentina-Daniela Munteanu, 2020</b><br><b>2. Constantin Munteanu, Mioara Dumitrașcu, Romeo-Alexandru Iliuță Ecologie și protecția calității mediului, Editura Balneară, 2011</b> |                                                                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                 | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune concretizată inclusiv prin vizite și practică desfășurate la agenți economici din domeniu, orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia.</p> <p>• Studenții vor fi capabili să aplice cunoștințele dobândite la această disciplină pentru efectuarea de analize de laborator pentru a determina prezența unor poluanți ai mediului, indicatori de calitate ai mediului și alimentelor și vor putea interpreta rezultatele analizelor</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                 | Criterii de evaluare                                           | Metode de evaluare                 | Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                     | <b>Cunoașterea diferitelor tehnici de control și expertiză</b> | Examen scris/grilă                 | 70%                     |
| 10.2. Seminar                                                                                                  |                                                                |                                    |                         |
| 10.3. Laborator                                                                                                | <b>1.Îndeplinirea cerințelor din proiect</b>                   | Verificarea deprinderilor practice | 30%                     |
| 10.4. Proiect                                                                                                  |                                                                |                                    |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>Capacitatea de a diferenția tehnicile de control și expertiză</b> |                                                                |                                    |                         |

Titular  
Munteanu Florentina  
Daniela

Asistent  
Munteanu Florentina  
Daniela

DIRECTOR  
DEPARTAMENT  
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD6011 Ambalarea, etichetarea și designul în industria alimentară |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Dicu Anca Mihaela                                                   |
| 2.3. Asistent                | Dicu Anca Mihaela                                                   |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                                                   |
| 2.5. Semestrul               | 2                                                                   |
| 2.6. Tipul de evaluare       | EC                                                                  |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                                                  |

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

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 36 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 14 |
|                                                                                                       |    |

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | 14 |
| 3.4.4. Tutoriat                                                              | 2  |
| 3.4.5. Examinări                                                             | 4  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                   | 0  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                             | 36 |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                   | 78 |
| 3.9. Numărul de credite                                                      | 3  |

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

|                                |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Biochimie, chimie organică și anorganică</b>                                                                                                                         |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Însușirea, cunoașterea și înțelegerea terminologiei de specialitate, a proprietăților materialelor de ambalare, a ambalajelor utilizate în industria alimentară.</b> |

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

|                                              |                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>sală de curs, videoproiector</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>sală de curs, videoproiector</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                     |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                     |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>Cunoașterea noțiunii de ambalare, analizarea factorilor care influențează confecționarea ambalajelor, funcțiile ambalajelor<br/>Descrierea tipurilor de materiale de ambalare și aplicabilitatea ambalajelor în diverse domenii ale industriei alimentare.</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.2. Competențe transversale | <b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.<br/>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.<br/>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b> |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Cursul de Ambalare, etichetare și design cuprinde elemente și principii fundamentale în domeniul creației, producției și economiei ambalajelor, abordate în lumina realizărilor și tendinței tehnicii moderne cât și a unei concepții unitare privind asigurarea cu ambalaje a industriei alimentare.</b> |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Să formeze competențe specifice: proiectarea și concepția ambalajelor, utilizarea rațională a ambalajelor și materialelor pentru ambalare, prelungirea duratei de păstrare a produselor ambalate.</b>                                                                                                     |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

|                   |                   |            |
|-------------------|-------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs | Metode de predare | Observații |
|                   |                   |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>C1 Funcțiile ambalajelor 1.1 Terminologie. Definiții 1.2 Tipuri de ambalaje 1.3. Factorii care influențează producerea ambalajelor C 2 Materiale de ambalaj 2.1. Sticla 2.2. Materiale metalice 2.3. Materiale celulozice 2.4. Materiale plastice C3 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje de sticlă 3.1. Borcane din sticlă 3.2. Butelii din sticlă C4 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje metalice 4.1. Folii metalice 4.2. Cutii metalice 4.3. Butoaie metalice C5 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje din materiale celulozice 5.1. Ambalaje din lemn 5.2. Ambalaje din hârtie 5.3. Ambalaje din carton C6 Ambalaje pentru produse alimentare. Ambalaje din materiale plastice 6.1. Pungi, sacoșe, saci 6.2. Butelii 6.3. Bidoane și butoaie C7 Accesorii pentru ambalaje 7.1. Dopuri 7.2. Capsule 7.3. Capace</p>                                                                                                                                               | <p>Prelegeri libere, explicația, conversația</p> | <p>Tematicile propuse pentru fiecare curs vor fi tratate în cadrul a 2 prelegeri.</p> |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dicu Anca, Suport curs platforma curs SUMS – UAV,</li> <li>2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Știința Alimentatiei și Cunoașterea Alimetelor, Ed. Agir, București</li> <li>3. Setnescu, R și colab., 2004, Ambalaje ecologice pentru produse alimentare, Ed. Electra, București</li> <li>4. Turtoi, Maria., Materiale de ambalaj și ambalaje pentru produsele alimentare, Editura Alma, Galați, 2000</li> <li>5. Turtoi, Maria, 2004, Tehnici de ambalare a produselor alimentare, ED. Academica, Galați</li> <li>6. xxx- Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999.</li> <li>7. xxx- 2008, Tratat de industrie alimentară, Ed. ASAB, București</li> </ol>                                                                                                                                                                                                              |                                                  |                                                                                       |
| <p>8.3 Conținut Seminar</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Metode de predare</p>                         | <p>Observații</p>                                                                     |
| <p>1. Metode generale de verificare a calității materialelor pentru ambalare. 1.1. Determinarea caracteristicilor dimensionale și compatibilității ambalajelor 1.2. Coduri de identificare a ambalajelor 2. Proprietățile materialelor de ambalaj 2.1. Proprietăți fizico-mecanice 2.2. Comportarea la temperatură 2.3. Forma ambalajelor 3. Proprietățile materialelor de ambalaj 3.1. Riscuri mecanice posibile la transport 3.2. Factori legați de piața de desfacere a produselor alimentare ambalate 4. Sticla 4.1. Proprietățile sticlei 4.2. Tipuri de sticlă 5. Materiale metalice 5.1. Coroziunea 5.2. Toxicologia și inocuitatea materialelor metalice 6. Caracteristicile ambalajelor din sticlă 6.1. Borcane obișnuite cu închidere Omnia, Twist-off 6.2. Butelii de sticlă utilizate pentru apa minerală, siropuri, sucuri, vin, bere, oțet, etc. 7. Metode generale de verificare a calității ambalajelor 7.1. Determinarea caracteristicilor și compactibilității ambalajelor</p> | <p>prelegeri libere, explicația, conversația</p> |                                                                                       |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dicu Anca, Suport curs platforma curs SUMS – UAV,</li> <li>2. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Știința Alimentatiei și Cunoașterea Alimetelor, Ed. Agir, București</li> <li>3. Setnescu, R și colab., 2004, Ambalaje ecologice pentru produse alimentare, Ed. Electra, București</li> <li>4. Turtoi, Maria., Materiale de ambalaj și ambalaje pentru produsele alimentare, Editura Alma, Galați, 2000</li> <li>5. Turtoi, Maria, 2004, Tehnici de ambalare a produselor alimentare, ED. Academica, Galați</li> <li>6. xxx- Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I și II, Editura Tehnică, București, 1999.</li> <li>7. xxx- 2008, Tratat de industrie alimentară, Ed. ASAB, București</li> </ol>                                                                                                                                                                                                           |                                                  |                                                                                       |
| <p>8.5 Conținut Laborator</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Metode de predare</p>                         | <p>Observații</p>                                                                     |
| <p>8.6 Bibliografie Laborator</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |                                                                                       |
| <p>8.7 Conținut Proiect</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Metode de predare</p>                         | <p>Observații</p>                                                                     |
| <p>8.8 Bibliografie Proiect</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |                                                                                       |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe despre materialele utilizate pentru confecționarea ambalajelor, a proprietăților acestora, a tipurilor de ambalaje utilizate pentru industria alimentară, și



domeniul de aplicare.

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                   | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                    | Metode de evaluare                        | Pondere din nota finală |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                    | <b>Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) proprietățile materialelor de ambalare b) tipurile de materiale utilizate c) tipurile de ambalaje pentru industria alimentară.</b> | Examen scris - test grilă.                | 70%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                 | <b>Însușirea termenilor specifici legați de materialele de ambalare și a tipurile de ambalaje utilizare pentru industria alimentară.</b>                                                | examinari orale pe parcursul semestrului. | 30%                     |
| 10.3.<br>Laborator                                                               |                                                                                                                                                                                         |                                           |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                                           |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță                                               |                                                                                                                                                                                         |                                           |                         |
| <b>Pentru nota 5 - Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.</b> |                                                                                                                                                                                         |                                           |                         |

Titular

Dicu Anca Mihaela

Asistent

Dicu Anca Mihaela

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | <b>UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD</b>                 |
| 1.2. Facultatea                          | <b>de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului</b> |
| 1.3. Departamentul                       | <b>Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii</b>       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | <b>Ingineria Produselor Alimentare</b>                       |
| 1.5. Anul universitar                    | <b>2020-2021</b>                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | <b>Licență</b>                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | <b>Protecția consumatorului și a mediului</b>                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | <b>Învățământ cu frecvență (IF)</b>                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | <b>DICS5A13 Auditul mediului</b> |
| 2.2. Titular Plan învățământ | <b>Lungu Monica Elena</b>        |
| 2.3. Asistent                | <b>Gavrilaș Simona</b>           |
| 2.4. Anul de studiu          | <b>3</b>                         |
| 2.5. Semestrul               | <b>1</b>                         |
| 2.6. Tipul de evaluare       | <b>EC</b>                        |
| 2.7. Regimul disciplinei     | <b>Op</b>                        |

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

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | <b>3</b>  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | <b>2</b>  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | <b>1</b>  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | <b>42</b> |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | <b>28</b> |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | <b>14</b> |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |           |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | <b>20</b> |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | <b>10</b> |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | <b>22</b> |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.4. Tutoriat                  | 0   |
| 3.4.5. Examinări                 | 10  |
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 62  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 104 |
| 3.9. Numărul de credite          | 4   |

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

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Managementul mediului</b>     |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Inginerești sau economice</b> |

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

|                                              |                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>sală cu videoproiector</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>sală cu videoproiector</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                               |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                               |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>1. Să cunoască terminologia folosită în sistemele de auditare</b><br><b>2. Să înțeleagă mecanismul și importanța auditului intern ca instrument de perfecționare continuă</b><br><b>3. Să dezvolte deprinderi corecte și etice de auditor intern</b><br><b>4. Să dezvolte instrumente eficiente de audit, să deprindă capacitatea de a le aplica în teren, să evalueze obiectiv o situație dată și să poată propune căi de dezvoltare.</b>                                                                             |
| 6.2. Competențe transversale | <b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.</b><br><b>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</b><br><b>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b> |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Cunoașterea și utilizarea standardului de audit intern al sistemelor de management.</b>                                                                                                                                          |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Disciplina formează competențe specifice în planificare,elaborarea, aplicarea și raportarea din cadrul programelor de audit intern, elaborarea de documentații și formarea de abilități profesionale specifice unui auditor.</b> |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                            | Observații |
| 1. Prezentare SR EN ISO 19011:2003 Ghid auditare sisteme de management Cerințe generale. Termeni și definiții. Elaborarea program audit 2. Standardul ISO 19011 - Activități de audit / Inițierea auditului / Pregătirea activităților la fața locului.Desemnare echipă de audit. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului. Efectuarea analizei documentelor, elaborare | prelegeri libere, utilizând videoproiectorul | 8 6 4 6 4  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| plan de audit, elaborare listă de verificare, pregătire raport de neconformitate, sarcinile organizației (sectorului) auditat. 3. Standardul ISO 19011 - Desfășurarea activităților la fața locului Ședința de deschidere, comunicare pe durata auditului, colectare și verificare informații, desfășurare interviuri, generare constatări de audit, pregătire concluzii ale audit, ședința de închidere. 4. Standardul ISO 19011 – Finalizare audit Acțiuni corective, acțiuni preventive. Raport de audit. 5. Măsurarea eficienței auditului. Metode și tehnici de auditare. Tehnici de comunicare în timpul auditului |                                           |            |
| 8.2 Bibliografie Curs<br><b>1. Lungu Monica – Auditul mediului – Suport curs platforma SUMS</b><br><b>2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității si/sau de mediu</b><br><b>3. SR EN ISO14001, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                         | Observații |
| 1. Elaborare program audit. Definirea obiectivelor, a domeniului și ale criteriilor auditului 2. Elaborare plan de audit Elaborare listă de verificare 3. Elaborare raport de neconformitate Generare constatări de audit 4. Raportul de audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Discuții libere, dezbateri, studii de caz | 4 4 4 2    |
| 8.4 Bibliografie Seminar<br><b>1. Lungu Monica – Auditul mediului – Suport curs platforma SUMS</b><br><b>2. SR EN ISO 19011: 2003, Ghid pentru auditarea sistemelor de management al calității si/sau de mediu</b><br><b>3. SR EN ISO14001, Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare                         | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Metode de predare                         | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

**Aplicabilitatea cursului este la toate sistemele de management, absolventul dobândind competența profesională de aplicare a metodologiei de audit intern la nivelul managementului calității, managementului mediului și a managementului siguranței alimentare.**

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                                                   | Criterii de evaluare                                                                                                                                | Metode de evaluare                                          | Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                       | <b>Însușirea terminologiei specifice standardului ISO 19011</b>                                                                                     | Chestionar                                                  | 40%                     |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                    | <b>Cunoașterea și completarea corectă a unui plan de audit, program de audit, întocmire chestionar, raport de neconformitate și raport de audit</b> | Elaborarea unui formular de lucru din documentele auditului | 60%                     |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                             |                         |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |                                                             |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><b>Capacitatea de a întocmi și completa conform unei situații date documentația minimală a procesului de audit intern.</b> |                                                                                                                                                     |                                                             |                         |

|                    |                 |                           |                                                   |
|--------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Titular            | Asistent        | DIRECTOR DEPARTAMENT      | DECAN                                             |
| Lungu Monica Elena | Gavrilaș Simona | Conf.dr.ing. Lungu Monica | Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA |

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                              |                                                           |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1.1 Instituția de învățământ superior</b> | <b>Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad</b>              |
| <b>1.2 Facultatea</b>                        | <b>Inginerie alimentară, turism și protecția mediului</b> |
| <b>1.3 Departamentul</b>                     | <b>STN</b>                                                |
| <b>1.4 Domeniul de studii</b>                | <b>Ingineria produselor alimentare</b>                    |
| <b>1.5 Ciclu de studii</b>                   | <b>Licență</b>                                            |
| <b>1.6 Programul de studii/ Calificarea</b>  | <b>Protecția consumatorului și a mediului</b>             |

### 2. Date despre disciplină

|                                                  |     |                       |    |                                              |          |                                 |    |
|--------------------------------------------------|-----|-----------------------|----|----------------------------------------------|----------|---------------------------------|----|
| <b>2.1. Denumirea disciplinei</b>                |     |                       |    | Controlul și expertiza produselor alimentare |          |                                 |    |
| <b>2.2. Titularul activităților de curs</b>      |     |                       |    | Ș.l. dr. ing. Popescu-Mitroi Ionel           |          |                                 |    |
| <b>2.3. Titularul activităților de laborator</b> |     |                       |    | Ș.l. dr. ing. Popescu-Mitroi Ionel           |          |                                 |    |
| <b>2.4. Anul de studiu</b>                       | III | <b>2.5. Semestrul</b> | II | <b>2.6. Tipul de evaluare</b>                | Sumativă | <b>2.7. Regimul disciplinei</b> | Op |

### 3. Timpul total estimat

|                                                                                              |    |                          |    |                      |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|----|----------------------|------------|
| <b>3.1 Număr de ore pe săptămână</b>                                                         | 5  | <b>Din care 3.2 Curs</b> | 3  | <b>3.3 Laborator</b> | 2          |
| <b>3.4 Total din planul de învățământ</b>                                                    | 70 | <b>Din care 3.5 Curs</b> | 42 | <b>3.6 Laborator</b> | 28         |
| <b>Distribuția fondului de timp</b>                                                          |    |                          |    |                      | ore        |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                  |    |                          |    |                      | 24         |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren |    |                          |    |                      | 18         |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                        |    |                          |    |                      | 14         |
| Tutoriat                                                                                     |    |                          |    |                      | 2          |
| Examinări                                                                                    |    |                          |    |                      | 2          |
| Alte activități                                                                              |    |                          |    |                      |            |
| <b>3.7 Total ore studiu individual</b>                                                       |    |                          |    |                      | <b>60</b>  |
| <b>3.8 Total ore pe semestru</b>                                                             |    |                          |    |                      | <b>130</b> |
| <b>3.9 Numărul de credite</b>                                                                |    |                          |    |                      | <b>5</b>   |

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

|                          |                                                                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.1 de curriculum</b> | Microbiologie generală, Inocuitate, Tehnologii generale în industria alimentară.                      |
| <b>4.2 de competențe</b> | Identificarea unor caracteristici morfofiziologice generale pentru microorganisme utile și dăunătoare |

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

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1 de desfășurare a cursului</b>                   | Sală curs                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului</b> | Laborator de microbiologie (L221)<br>Dotare necesară: sticlărie, reactivi specifici, medii de cultură, balanță tehnică, baie de apă termoreglabilă, etuvă electrică termoreglabilă, termostat, autoclav, frigider, microscop optice. |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                                |                                                                                                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competențe profesionale</b> | 1. Explicarea unor noțiuni elementare privind controlul microbiologic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite; |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Depistarea principalelor microorganisme implicate în toxiinfecții alimentare;</li> <li>3. Identificarea prin caractere morfologice, fiziologice și biochimice a principalelor microorganisme care compun microflora specifică produselor alimentare de origine animală și vegetală;</li> <li>4. Explicarea conceptelor referitoare la microorganismele funcționale (bacterii lactice, drojdii și mușcăiuri);</li> <li>5. Experimentarea unor metode și tehnici de laborator care să certifice sau să infirme încadrarea produselor analizate în normele microbiologice admise de standardele în vigoare;</li> <li>6. Crearea unor deprinderi practice necesare în expertizarea microbiologică a produselor alimentare;</li> <li>7. Utilizarea unor tehnici microbiologice moderne de investigații (examene microscopice și culturale).</li> </ol> |
| Competențe transversale | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat.</li> <li>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</li> <li>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 7. Obiectivele disciplinei

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | - acumularea de cunoștințe și experiență practică în efectuarea controlului microbiologic al alimentelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea prin caractere morfologice, fiziologice și biochimice a principalelor microorganisme care compun microflora specifică produselor alimentare de origine animală și vegetală;</li> <li>- depistarea principalelor microorganisme implicate în toxiinfecții alimentare;</li> <li>- experimentarea unor metode și tehnici de laborator care să certifice sau să infirme încadrarea produselor analizate în normele microbiologice admise de standardele în vigoare;</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                                                                                          | Observații |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Expertiza alimentelor.<br>Metode de expertiză microbiologică și fizico-chimică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 3 ore      |
| 2. Controlul igienico-sanitar în domeniul alimentar<br>Norme de protecție sanitară pentru lapte și derivate. Norme de protecție sanitară pentru carne, pește, ouă. Norme de protecție sanitară pentru ulei, grăsimi, maioneză. Norme de protecție sanitară pentru legume și fructe. Norme de protecție sanitară pentru oțet alimentar și sare iodată. Norme de protecție sanitară pentru cereale, făinuri, pâine, paste, fulgi de legume, drojdie de panificație, prafuri pentru budinci. | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 9 ore      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                            |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Norme de protecție sanitară pentru zahăr, produse zaharoase, miere. Norme de protecție sanitară pentru ape minerale, băuturi răcoritoare, vinuri, bere, bragă, băuturi alcoolice și alcool etilic.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |       |
| 3. Expertiza microbiologică a laptelui și a produselor lactate.<br>Contaminarea internă și externă a laptelui..<br>Defecte de natură microbiană ale laptelui crud și pasteurizat. Microbiota produselor lactate acide, brânzeturilor și untului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 6 ore |
| 4. Expertiza microbiologică a cărnii și a preparatelor din carne.<br>Contaminarea internă și externă a cărnii. Factori care condiționează dezvoltarea microorganismelor în carne. Alterări microbiene ale cărnii. Microbiologia preparatelor din carne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 6 ore |
| 5. Expertiza microbiologică a vinului.<br>Principalele grupe de microorganisme din vin.<br>Alterări microbiene ale vinurilor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 3 ore |
| 6. Expertiza microbiologică a berii.<br>Microbiologia berii. Procese microbiologice la fabricarea berii. Alterări microbiene ale berii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 3 ore |
| 7. Expertiza microbiologică a cerealelor și a produselor derivate.<br>Microbiota cerealelor. Microbiologia făinurilor.<br>Alterări microbiene ale făinurilor. Microbiologia pâinii. Procese microbiologice la fabricarea pâinii. Defecte microbiene ale pâinii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 6 ore |
| 8. Expertiza microbiologică a fructelor și legumelor.<br>Microbiota fructelor și legumelor. Microbiologia sucurilor și băuturilor răcoritoare. Microbiologia conservelor de legume-fructe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire. | 6 ore |
| <b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popescu-Mitroi Ionel – Suport de curs, Platforma Moodle UAV.</li> <li>2. Banu C. și colab. - Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura Agir, București, 2002</li> <li>3. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate și falsuri, Editura Universității „Aurel Vlaicu” Arad, 2005.</li> <li>4. Robinson R. K. – Developments in food microbiology, Elsevier Applied Science Publishers London, 1988.</li> <li>5. Roberts T. A., Skinner F. A. – Food microbiology: advances and prospects, Academic Press London, 1983.</li> </ol> |                                                                                                                                            |       |

| 8.2 Seminar/ laborator                              | Metode de predare                                                     | Observații |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Norme de protecția muncii și P.S.I. în laborator | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| 2. Generalități privind metodele de verificare a calității produselor alimentare și pregătirea eșantionului pentru analiză.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 3. Analiza senzorială a produselor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 4. Analiza microbiologică a produselor lactate. Proba reductazei.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 5. Aprecierea prospețimii oului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 6. Analiza microbiologică a cărnii. Examenul microscopic direct.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 7. Verificarea calității făinii de grâu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 8. Verificarea calității pâinii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 9. Aprecierea calității drojdiei de panificație.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 10. Verificarea calității legumelor și fructelor proaspete.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 11. Verificarea conservelor de legume-fructe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 12. Verificarea calității vinului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz. | 2 ore |
| 13. Recuperări de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       | 2 ore |
| 14. Recuperări de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                       | 2 ore |
| <b>Bibliografie</b><br>1. Radu Dana, Popescu-Mitroi Ionel - Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Editura Eurostampa Timișoara, 2014.<br>2. Radu Dana, Popescu-Mitroi Ionel – Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare, Editura Eurostampa Timișoara, 2016.<br>3. Dimitriu,C., - Metode și tehnici de control ale produselor alimentare și de alimentație publică, Editura Ceres, București, 1980.<br>4. Oprean Letiția - Analiza microbiologică a produselor alimentare, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2002. |                                                                       |       |

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

Inginerul specializat în protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități practice solide de expertiză microbiologică și fizico-chimică care să-i permită implementarea rezultatelor experimentale din laboratorul școlar în laboratoarele de specialitate, în compartimentele de protecția consumatorului, în compartimentele de controlul și asigurarea calității din unitățile economice, controlul vamal al produselor alimentare, controlul piețelor, poliția sanitar-veterinară.

**10. Evaluare**

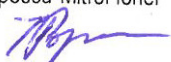
| <b>Tip activitate</b>                     | <b>10.1 Criterii de evaluare</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10.2 Metode de evaluare</b>                                             | <b>10.3 Pondere din nota finală</b> |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>10.4 Curs</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- explicarea unor noțiuni elementare privind prelevarea probelor, controlul microbiologic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite;</li> <li>- identificarea punctelor critice de control pe fazele procesului tehnologic și stabilirea parametrilor de calitate a produselor finite</li> <li>- descrierea principalelor procese microbiologice care au loc în timpul prelucrării produselor agricole;</li> </ul> | Examen scris                                                               | 70%                                 |
| <b>10.5 Laborator</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- experimentarea unor metode și tehnici de laborator care să certifice sau să infirme încadrarea produselor analizate în normele microbiologice admise de standardele în vigoare;</li> <li>- crearea unor deprinderi practice necesare în expertizarea microbiologică a produselor alimentare;</li> <li>- utilizarea unor tehnici microbiologice moderne de investigații (examene microscopice și culturale).</li> </ul>                  | Verificarea deprinderilor practice și a implicării în activitatea practică | 30%                                 |
| <b>10.6 Standard minim de performanță</b> | - explicarea unui set minim de noțiuni elementare privind prelevarea probelor, controlul microbiologic al materiilor prime, materiilor auxiliare și a produselor finite;                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Să rezolve corect minim 39% dintre subiectele examenului.                  | Minim nota 5                        |

Data completării

4.03.2019

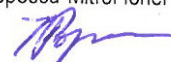
Semnătura titularului de curs

Șef lucrări dr. ing. Popescu-Mitroi Ionel



Semnătura titularului de laborator

Șef lucrări dr. ing. Popescu-Mitroi Ionel



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

Conf.dr.ing. Lungu Monica



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD5001 Inocuitatea produselor alimentare |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Radu Dana Gina                             |
| 2.3. Asistent                | Radu Dana Gina                             |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                          |
| 2.5. Semestrul               | 1                                          |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                         |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                         |

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

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 22 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 20 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 15 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.4. Tutoriat                  | 2   |
| 3.4.5. Examinări                 | 2   |
| 3.4.6. Alte activități ...       | 1   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 62  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 104 |
| 3.9. Numărul de credite          | 4   |

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

|                                |                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Microbiologie generală,<br/>Biochimie alimentară</b>                                                                            |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Cunoașterea și înțelegerea structurii, compoziției, a proprietăților fizico-chimice și a microbiotei produselor alimentare.</b> |

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

|                                              |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Conexiune la internet</b>                                                                                                                                                                   |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                                                                                                                |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Laborator microbiologie/ toxicologie cu conexiune la internet și videoproector.<br/>Este obligatorie respectarea regulilor de protecție a muncii și purtarea halatului pentru laborator</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                                                                                |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să cunoască și să utilizeze terminologia, conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului inocuității alimentelor, referitoare la structura, proprietățile, transformările și impactul contaminanților alimentari pe parcursul lanțului agroalimentar.</li> <li>• Să explice și să interpreteze conceptele, sistemele și metodele de asigurare, evaluare și îmbunătățire a inocuității produselor alimentare</li> <li>• Să aplice principiile și metodele de bază pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice legate de siguranța produselor alimentare</li> <li>• Să evalueze caracteristicile calitative și cantitative, performanțele și limitele metodelor specifice de asigurare a inocuității alimentelor de-a lungul lanțului agroalimentar</li> <li>• Să elaboreze soluții tehnologice de asigurare a inocuității pe lanțul agroalimentar, prin fundamentare științifică în scopul îmbunătățirii performanțelor existente</li> </ul> |
| 6.2. Competențe transversale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Să adopte o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Să respecte principiile și normele codului de etică profesională.</li> <li>• Să aplice tehnicile de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</li> <li>• Să autoevalueze obiectiv propriile nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Să formeze competențe generale în ce privește strategiile și metodele de prevenire a contaminării produselor alimentare și evaluare a inocuității alimentelor</b> |
| 7.2.                                   |                                                                                                                                                                      |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiectivele specifice | <b>Să formeze competențe specifice în metode și tehnici de prevenire și evaluare a contaminării alimentelor cu agenți biologici producători de toxinfecții alimentare, și alți contaminanți care pot afecta calitatea igienică a alimentului, pentru evaluarea siguranței alimentelor și protecția consumatorului.</b> |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                       | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 Ce reprezintă inocuitatea produselor alimentare? 1.1 Inocuitatea produselor alimentare - parte esențială a calității globale a produselor alimentare 1.2 Tipurile de factori care afectează inocuitatea alimentelor. Factori chimici. Factori biologici. Factori fizici                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | prelegere online, prezentare PPT + discuții colocviale                  |            |
| 2 Viroze transmisibile prin alimente. 2.1 Agenți patogeni (norovirusuri, virusul hepatitei A) 2.2 Prevenție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 3 Toxiinfecții alimentare 3.1 Botulismul 3.2 Salmoneloza. 3.3 Shigeloza. 3.4 Listerioza 3.5 Toxiinfecții alimentare produse de Bacillus cereus 3.6 Toxiinfecții alimentare produse de Clostridium perfringens 3.7 Toxiinfecții alimentare produse de Staphylococcus aureus 3.8 Toxiinfecții alimentare produse de E. coli 3.9 Toxiinfecții alimentare produse de Yersinia enterocolitica                                                                                                                                                                                     | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 4 Căi de infestare cu paraziți a alimentelor 4.1 Protozoare parazite 4.2 Nematode                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 5 Contaminarea alimentelor cu micotoxine 5.1 Mușcaguri producătoare de micotoxine 5.2 Caracteristici ale micotoxinelor 5.3 Micotoxicoze: simptome și prevenție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 6 Contaminarea alimentelor cu pesticide, antibiotice și hormoni 6.1 Contaminarea cu pesticide 6.2 Contaminarea cu medicamente veterinare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 7 Contaminarea cu poluanți de origine industrială 7.1 Contaminarea cu metale grele 7.2 Contaminarea cu dioxine, BPC, perclorați                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 8 Substanțe toxice formate în alimente în decursul proceselor de prelucrare/ conservare 8.1 Acrilamida 8.2 Hidrocarburi policiclice aromatice 9.3 Furan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 9 Aspecte de toxicitate a aditivilor alimentari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| 10 Contaminarea cu substanțe care intră în contact cu alimentele 10.1 Bisfenol A, ftalați, semicarbazide, Aluminiiu 10.2 Produse de curățare, lubrifianți                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | prelegere online, prezentare PPT, planșe și video + discuții colocviale |            |
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><b>1. Dana Radu, 2020. Inocuitatea produselor alimentare - Notițe de curs , <a href="https://core.uav.ro/">https://core.uav.ro/</a></b><br><b>2. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2016. Microbiologie generala si aplicata. Teste si grile de verificare, Ed. Eurostampa, Timisoara.</b><br><b>3. Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București.</b><br><b>4. Banu C. ș.a., 2002. Calitatea și controlul calității produselor alimentare, seria Inginerie alimentară, Editura Agir București.</b> |                                                                         |            |

5. Banu C. ș.a., 2000. Aditivi și ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, București.
6. Dan V., 2001. Microbiologia produselor alimentare, vol I, II, Editura Alma Galați.
7. Dobre, B., S. Meica, M. Neguț, 1999 – Toxiinfecții alimentare, Ed. Diacon Coresi, București.
8. Stănescu, V., 2006 – Igiena și controlul alimentelor- Practicum sanitar veterinar, Ediția a II-a, Ed. Fundației România de Măine, București
9. Zara M., 2009. Inocuitatea produselor alimentare, Ed. Galați
10. Viță C., 2002. Toxicologie. Ed. MONGABIT. Galați

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                       | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                       | Observații |
| 1. Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 2. Evidențierea surselor de contaminare a alimentelor. Contaminarea încrucișată. Metode de prevenire și decontaminare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 3. Tipurile de riscuri la adresa inocuității produselor alimentare: riscuri fizice, chimice, biologice. Teme individuale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 4. Analiza riscurilor pentru produse alimentare de origine animală – carne și produse din carne; Proiecte individuale: teme + prezentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 5. Analiza riscurilor pentru produse alimentare de origine animală – lapte și produse lactate; Proiecte individuale: teme + prezentare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 6. Analiza riscurilor pentru produse alimentare de origine vegetală crude /semi-procesate /procesate: fructe, legume, cereale; Proiecte individuale: teme + prezentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 7. Recuperări. Colocvii de laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | problematizarea, dezbateră, studiul de caz, explicația. |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Radu, 2017. Inocuitatea produselor alimentare-Notițe de laborator, <a href="https://core.uav.ro/">https://core.uav.ro/</a></li> <li>2. Banu C. ș.a., 2007. Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Ed. ASAB, București.</li> <li>3. Apostu S., 2006. Microbiologia produselor alimentare, Lucrări practice, vol. III, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca.</li> <li>4. Radu D., Zdremțan M., 2007. Microbiologie experimentală a mediului, Ed. Univ. Aurel Vlaicu, Arad.</li> <li>5. Yousef A., Carlstrom C., 2003. Food microbiology: A laboratory manual, Ed. Wiley-Interscience, USA.</li> <li>6. Radu D., Popescu-Mitroi I., 2014. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.</li> <li>7. Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Microbiologie generală și aplicată. Teste și grile de verificare. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2016,</li> </ol> |                                                         |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                       | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |            |

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

În urma întâlnirilor cu reprezentanții comunității academice și angajatorii din domeniu desfășurate bianual (simpozionul UAV ISREIE), s-a stabilit ca absolventul să aibă cunoștințe și abilități referitoare la contaminanții fizici, chimici și biologici ai alimentelor, pentru prevenirea contaminărilor/păstrarea inocuității alimentelor, și protecția consumatorilor

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate | Criterii de evaluare | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|                |                      |                    |                         |

|                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                                                      | <b>Însușirea noțiunilor teoretice, a abilităților și atitudinilor corespunzătoare prevenirii și combaterii:<br/>a)toxiinfecțiilor alimentare b)intoxicațiilor alimentare/<br/>factorilor chimici, care afectează inocuitatea alimentelor de-a lungul lanțului agroalimentar</b> | Examen scris tip grilă                                                                                             | 50% |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |     |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                                                 | <b>Însușirea metodelor și tehnicilor de prevenire, combatere și evaluare a riscurilor: a) biologice, b) chimice și fizice</b>                                                                                                                                                   | Referat - studiu de caz ptr verificarea deprinderilor practice și de formare a atitudinilor profesionale specifice | 50% |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |     |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>Capacitatea de a evidenția principalele riscuri biologice și chimice la adresa inocuității unui produs alimentar.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |     |

Titular

Radu Dana Gina

Asistent

Radu Dana Gina

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



**MINISTERUL EDUCAȚIEI**  
**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

#### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD5002 Legislația în industria alimentară |
| 2.2. Titular Plan învățământ | doctor ing. Popescu Mitroi Ionel            |
| 2.3. Asistent                | doctor ing. Popescu Mitroi Ionel            |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                           |
| 2.5. Semestrul               | 1                                           |
| 2.6. Tipul de evaluare       | EC                                          |



|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 2.7. Regimul disciplinei | <b>Ob</b> |
|--------------------------|-----------|

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

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4   |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2   |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56  |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28  |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |     |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 18  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 12  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 12  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 2   |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 2   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 2   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 48  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 104 |
| 3.9. Numărul de credite                                                                               | 4   |

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

|                                |                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Politici și strategii globale de securitate alimentară</b>                                                              |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Cunoașterea noțiunilor generale de protecția consumatorului și a cerințelor de calitate pentru produsele alimentare</b> |

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

|                                            |                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului    | <b>Sală curs, laptop, conexiune internet</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului | <b>Sală seminar</b>                          |

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |  |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |  |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor, care stau la baza legislației privind asigurarea protecției consumatorilor și aplicarea lor în practică</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.2. Competențe transversale | <b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.<br/>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.<br/>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b> |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Cunoașterea prevederilor legislative legate de sfera protecției consumatorului; modalități de eficientizare a aplicării prevederilor legislative în acest domeniu</b>                                                        |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Formarea de competențe specifice, oferind posibilitatea de aplicare în practică a metodelor de cercetare în domeniul protecției consumatorului, a strategiilor de piață și de analiză a comportamentului consumatorului.</b> |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode de predare                                                                                                                           | Observații |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. Dreptul alimentar. Termeni și definiții. Clasificarea alimentelor. 2. Semne distinctive și solicitările publicului consumator. Marca: definiție, scopuri. Procedura de înregistrare a mărcii de fabrică în Uniunea Europeană. Certificarea conformității produselor alimentare. 3. Organismele de control în domeniul produselor alimentare. 4. Cerințe generale și specifice pentru unitățile de industrie alimentară din România. Cerințe pentru abatoare și fabrici de prelucrare a cărnii. Cerințe pentru fabrici de lapte. Cerințe pentru unități de comercializare a produselor alimentare. Avize necesare la construirea și punerea în funcțiune a unităților de producție și desfășurare a produselor alimentare. 5. Controlul igienico-sanitar în domeniul alimentar Norme de protecție sanitară pentru lapte și derivate. Norme de protecție sanitară pentru carne, pește, ouă. Norme de protecție sanitară pentru ulei, grăsimi, maioneză. Norme de protecție sanitară pentru legume și fructe. Norme de protecție sanitară pentru oțet alimentar și sare iodată. Norme de protecție sanitară pentru cereale, făinuri, pâine, paste, fulgi de legume, drojdie de panificație, prafuri pentru budinci. Norme de protecție sanitară pentru zahăr, produse zaharoase, miere. Norme de protecție sanitară pentru ape minerale, băuturi răcoritoare, vinuri, bere, bragă, băuturi alcoolice și alcool etilic. 6. Norme de igienă la fabricarea, transportul și distribuția alimentelor. Igiena personalului. Igiena spațiilor și echipamentelor. Igiena materiilor prime și a produselor finite | Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming, studiul prin descoperire. |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| <b>8.2 Bibliografie Curs</b><br><br><b>1. Banu Constantin – Principii de drept alimentar, Editura AGIR București, 2003.</b><br><b>2. Banu Constantin – Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB București, 2007.</b><br><b>3. Popescu-Mitroi Ionel - Legislația și protecția consumatorului de bunuri alimentare - platforma S.U.M.S.</b><br><b>4. Patriche D. - Protecția consumatorului în economia de piață – Editura Academia Universitară Atheneum, Colecția Universitas, București, 1994.</b><br><b>5. Patriche D., Pistol Gh.M., Gh. Albu, Pistol Viorica, Costea Carmen, Bucur Cristina – Protecția consumatorului, Regia Autonomă “Monitorul Oficial”, București, 1998</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |                   |
| <b>8.3 Conținut Seminar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Metode de predare</b>             | <b>Observații</b> |
| 1. Produse alimentare comercializate 2. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare - Hotărârea nr. 106/2002 privind etichetarea alimentelor. 3. Producția și etichetarea produselor ecologice - Ordinul nr. 417/2002 pentru aprobarea Regulilor specifice privind etichetarea produselor agroalimentare ecologice. - Regulamentul (CE) nr.834/2007 privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice, precum și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr.2092/91. 4. Contravenții-delict-e-infracțiuni-sanctiuni Delicte care atentează la sănătatea consumatorilor. Delicte care privesc corectitudinea tranzacțiilor comerciale. Contravenții sancționate de organele sanitare. Contravenții sancționate de organele sanitar-veterinare. Contravenții sancționate de OPC. Contravenții sancționate de împuternicții MADR. 5. Ordinul nr. 206/447/86/2002 pentru aprobarea Normelor cu privire la comercializarea cărnii de pasăre. 6. Ordinul nr. 494/859/138/2002 pentru aprobarea Normelor cu privire la comercializarea cărnii de porc 7. Ordinul nr. 333/2002 pentru aprobarea Normei sanitare veterinare privind producerea, comercializarea și utilizarea cărnii separate mecanic 8. Ordinul nr. 510/944/147/2002 pentru aprobarea Normelor de comercializarea peștelui și a altor viețuitoare acvatice 9. H.G. nr. 415/2004 privind regimul de comercializare a ouălor 10. Ordinul nr. 461/924/213/2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Hotărârii Guvernului nr. 415/2004 privind regimul de comercializare a ouălor 11. Ordinul nr. 230/457/76/2002 pentru aprobarea Normei privind denumirile sub care se vinde și condițiile de calitate ale laptelui de consum 12. Legea nr. 164/2015 a viei și vinului în sistemul organizării comune a pieței vitivinicole Documentare concepere referat | Expunere, conversație, exemplificare |                   |
| <b>8.4 Bibliografie Seminar</b><br><br><b>1. Banu Constantin – Principii de drept alimentar, Editura AGIR București, 2003.</b><br><b>2. www.anpc.gov.ro</b><br><b>3. www.dolceta.eu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |                   |
| <b>8.5 Conținut Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Metode de predare</b>             | <b>Observații</b> |
| <b>8.6 Bibliografie Laborator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                   |
| <b>8.7 Conținut Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Metode de predare</b>             | <b>Observații</b> |
| <b>8.8 Bibliografie Proiect</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                   |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Inginerul specializat în protecția consumatorului trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza comportamentului consumatorului, protecția consumatorului și la cunoașterea legislației în domeniu.**

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                                                                                                                           | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de evaluare                                                    | Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                                                                                                                            | <b>Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: - legislația în domeniul protecției consumatorului; - cerințele impuse produselor alimentare destinate comercializării; - autorități cu atribuții în domeniul protecției consumatorului. - Însușirea termenilor legislativi specifici domeniului de protecția consumatorului; - Analiza legislației europene și din țara noastră în domeniul de protecția consumatorului;</b> | Examen oral                                                           | 50%                     |
| 10.2.<br>Seminar                                                                                                                         | <b>- Însușirea termenilor legislativi specifici domeniului de protecția consumatorului; - Analiza legislației europene și din țara noastră în domeniul de protecția consumatorului;</b>                                                                                                                                                                                                                                         | Verificarea întocmirii referatului/portofoliului pentru o temă impusă | 50%                     |
| 10.3.<br>Laborator                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                         |
| 10.4.<br>Proiect                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                         |
| <b>10.5 Standard minim de performanță</b><br><br><b>Să răspundă corect la minim 40% dintre subiectele examenului oral pentru nota 5.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                       |                         |

Titular  
doctor ing. Popescu Mitroi Ionel

Asistent  
doctor ing. Popescu Mitroi Ionel

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
 UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD5006 Marketing |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Țigan Eugenia      |
| 2.3. Asistent                | Țigan Eugenia      |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                  |
| 2.5. Semestrul               | 1                  |
| 2.6. Tipul de evaluare       | EC                 |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                 |

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

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 3  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 1  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 42 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 14 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 62 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 0  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 0  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 0  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 0  |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 62  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 104 |
| 3.9. Numărul de credite          | 4   |

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

|                                |                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Economie</b>                                                                                                                    |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Cunoașterea și înțelegerea strategiilor de marketing, a factorilor care influențează decizia sa cumpararea a consumatorului</b> |

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

|                                              |                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat</b> |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                   |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                   |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice de marketing si in special al mixului de marketing<br/>2. Descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice marketingului, precum și înțelegerea importanței practicării tehnicilor de marketing particularitățile specifice creării spoturilor publicitare,cat si importanta eticii in comunicarea promotionala de marketing.</b> |
| 6.2. Competențe transversale | <b>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Cursul are ca prim obiectiv introducerea studenților în noțiunea și conceptul de marketing, începând de la înțelegerea comportamentului consumatorului, factorii de influență, apoi mixul de marketing cu: politica de produs, politica de preț, politica de distribuție si politica de promovare. Dezbateră necesității unui comportament adecvat din punct de vedere etic și moral al persoanelor cu atribuții în domeniul marketingului.</b>                                                                                                                            |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Cunoașterea si utilizarea adecvata a notiunilor specifice marketingului, familiarizarea cu notiunile tehnicilor de publicitate, si a mixului de marketing.<br/>• Să formeze competențe specifice, oferind posibilitatea de aplicare in practică a metodelor de creștere in domeniul marketingului, a strategiilor de piață si de analiză a comportamentului consumatorului.<br/>• Înțelegerea comportamentului de comunicare in marketingul cât și aplicarea conceptelor teoretice învățate, în activitatea de zi cu zi, dobândind astfel competente in acest domeniu.</b> |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                                                       | Observații |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 Marketing generalitati 1.1 Conceptul de marketing 1.2 Etape in evoluția marketingului, 1.3 Funcțiile marketingului, 1.4 .1 Funcția de investigare a pieții, 1.5 .2 Funcția de racordare la mediu, 1.6 3 Funcția de satisfacere a necesităților, 1.7 4 Funcția de maximizare a eficienței economice, 1.8 Universalitatea marketingului , 1.1 Instituții si organisme de marketing 2 Mediul de marketing al | Prelegerea, explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>intreprinderi 2.1 . Mediul de marketing al întreprinderii – concept și componente, 2.2 Mediul intern al întreprinderii, 2.3 Micromediul întreprinderii, Macromediul întreprinderii</p> <p>3. Piața întreprinderii 3.1 Definirea și caracteristicile pieței întreprinderii 3.2 Analiza pieței întreprinderii 3.3 Segmentarea pieței întreprinderii 3.4 Indicatorii de estimare a pieței întreprinderii 3.5 Relațiile întreprinderii cu piața 4 Strategii de marketing ale întreprinderii 4.1 Strategia de marketing a întreprinderii – concept 4.2 Tipologia și nivelurile strategiei de marketing, 4.3 Planificarea unitatii strategice de afaceri 5. .Comportamentul consumatorului 5.1 Conceptul de consum, consumator, comportament al consumatorului, 5.2 Factorii care influențează comportamentul consumatorului, 5.2.1 Factorii demografici 5.2.2 Factorii economici 5.2.3 Factorii psihologici 5.2.4 Factorii sociali 6. Cercetările cantitative și calitative în marketingul 6.1 Metodologia cercetărilor cantitative de marketing, 6.1.1 Ancheta sociologică –metodă de cercetare cantitativă, 6.1.2 Etapele anchetei prin chestionar, 6.2 Metodologia cercetărilor calitative de marketing 7. Mixul de marketing 7.1 Mixul de marketing - concept și tendințe, 7.2 Produsul din perspectiva de marketing 7.3 Ciclul de viața al produsului 8. Politica de preț 9. Politica de distribuție, 10 politica de promovare</p> |                                                                    |            |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p><b>1. Eugenia Tigan, Marketing, note de curs PP, SMUS UAV 2020</b><br/> <b>2. Eugenia Tigan, Marketing, Ed. Aurel Vlaicu, 2008 Arad</b><br/> <b>3. Philip Kotler, John Sannders, Gary Armstrong, Veronica Wong - Principiile Marketingului, Ed. Teora, București, 1999</b><br/> <b>4. Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997</b><br/> <b>5. Marian Constantin și colab, - Marketingul producției agroalimentare, Ed. Didactică și Pedagogică, București , 1997</b><br/> <b>6. Fruja Ioan, Marketing , Editura Eurostampa, Timisoara, 2007</b><br/> <b>7. Csosz, I. – Agroturismul montan, Editura Mirton, Timișoara, 1996</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Metode de predare                                                  | Observații |
| <p>1. Metode de cercetare cantitative și calitative 1.1. Chestionarul – metodă de obținere a datelor primare în analiza de marketing 1.2 Focus group-ul – metoda calitativă de cercetare 2. Ritmul diversificării și reitmul reînnoirii 2.1 Gama de produse 2.2. Introducerea de produse noi pe piață 2.3. Analiza gamei de produse 3. Strategii în politica de produs, analiza SWOT 3.1. Strategii ale politicii de produs 3.2. Analiza SWOT 3.3 Bugetul de familie 4. Strategii de preț. Prețul și elasticitatea cererii 4.1. Strategii de preț. 4.2 Prețul și elasticitatea cererii 5. Strategia de distribuție. Analiza canalelor de distribuție. Optimizarea sistemelor de distribuție 5.1 Strategia de distribuție. 5.2 Analiza canalelor de distribuție. 5.3 Optimizarea sistemelor de distribuție 6. Metodologia elaborării programului de marketing 6.1 Metodologia elaborării programului de marketing</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia</p> |            |
| <p>8.4 Bibliografie Seminar</p> <p><b>1. Eugenia Tigan, Marketing, note de curs PP, SMUS UAV 2020</b><br/> <b>2. Eugenia Tigan, Marketing, Ed. Aurel Vlaicu, 2008 Arad</b><br/> <b>3. Philip Kotler, John Sannders, Gary Armstrong, Veronica Wong - Principiile Marketingului, Ed. Teora, București, 1999</b><br/> <b>4. Philip Kotler - Managementul Marketingului, Ed. Teora, București, 1997</b><br/> <b>5. Marian Constantin și colab, - Marketingul producției agroalimentare, Ed. Didactică și Pedagogică, București , 1997</b><br/> <b>6. Fruja Ioan, Marketing , Editura Eurostampa, Timisoara, 2007</b><br/> <b>7. Csosz, I. – Agroturismul montan, Editura Mirton, Timișoara, 1996</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                                                  | Observații |

|                            |                   |            |
|----------------------------|-------------------|------------|
| 8.6 Bibliografie Laborator |                   |            |
| 8.7 Conținut Proiect       | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect   |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei** (acolo unde este cazul)

**Absolventul este necesar să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza pieței serviciilor, la mixul de marketing și la strategiile de marketing, comportamentul consumatorului**

**10. Evaluare** (acolo unde este cazul)

| Tip activitate                     | Criterii de evaluare                                                                                                                                                                                                                  | Metode de evaluare            | Pondere din nota finală |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 10.1.<br>Curs                      | <b>Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: 1. Tipologia și nivelurile strategiei de marketing 2. Metodologia cercetărilor cantitative de marketing 3. Factorii care influențează comportamentul consumatorului de servicii</b> | Verificare scrisă             | 70%                     |
| 10.2.<br>Seminar                   | <b>Însușirea metodelor și tehnicilor de: 1. Chestionarul – metodă de obținere a datelor primare în analiza de marketing 2. Strategii ale politicii de produs 3. Analiza SWOT</b>                                                      | Verificare deprinderi/proiect | 30%                     |
| 10.3.<br>Laborator                 |                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                         |
| 10.4.<br>Proiect                   |                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță |                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                         |

|               |               |                           |                                                   |
|---------------|---------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Titular       | Asistent      | DIRECTOR DEPARTAMENT      | DECAN                                             |
| Țigan Eugenia | Țigan Eugenia | Conf.dr.ing. Lungu Monica | Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA |





**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

### FIȘA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre Program

|                                          |                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | <b>UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD</b>                 |
| 1.2. Facultatea                          | <b>de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului</b> |
| 1.3. Departamentul                       | <b>Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii</b>       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | <b>Ingineria Produselor Alimentare</b>                       |
| 1.5. Anul universitar                    | <b>2020-2021</b>                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | <b>Licență</b>                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | <b>Protecția consumatorului și a mediului</b>                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | <b>Învățământ cu frecvență (IF)</b>                          |

#### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                        |
|------------------------------|----------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | <b>DICS5004 Microbiologie specială</b> |
| 2.2. Titular Plan învățământ | <b>Copolovici Dana Maria</b>           |
| 2.3. Asistent                | <b>Popescu Mitroi Ionel</b>            |
| 2.4. Anul de studiu          | <b>3</b>                               |
| 2.5. Semestrul               | <b>1</b>                               |
| 2.6. Tipul de evaluare       | <b>ES</b>                              |
| 2.7. Regimul disciplinei     | <b>Ob</b>                              |

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

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | <b>4</b>  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | <b>2</b>  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | <b>2</b>  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | <b>56</b> |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | <b>28</b> |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | <b>28</b> |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |           |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | <b>30</b> |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | <b>10</b> |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | <b>10</b> |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | <b>5</b>  |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | <b>5</b>  |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | <b>0</b>  |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | <b>60</b> |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 3.8. Total ore pe semestru | 116 |
| 3.9. Numărul de credite    | 5   |

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

|                                |                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Cunostiinte generale de chimie, chimia alimentelor</b>          |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Comunicare orală și scrisă<br/>Dexteritate, munca în echipă</b> |

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

|                                              |                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs.<br/>Este necesară o sală echipată cu videoproiector, acces internet (127).</b>                               |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                                                                                     |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Dotare laborator: omogenizator probe, microscop optic, lampa UV, termostat, conexiune la gaz, autoclava, etuva, materiale plastice si consumabile specifice.</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                                                     |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>Să cunoască noțiuni, concepte, teorii și modele de bază din domeniul microbiologiei generale/alimentare și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.<br/>Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul microbiologiei pentru înțelegerea aspectelor legate de aplicațiile necesare în știința alimentului și a siguranței alimentare.<br/>Să aleagă cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei alimentare si ingineriei mediului și siguranței alimentare în condiții de asistentă calificată.<br/>Să înțeleagă importanță supravegherii proceselor din industria alimentară/mediu, să poată identifica situațiile anormale și să propună soluții în condiții de asistentă calificată.</b> |
| 6.2. Competențe transversale | <b>Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilite, urmând un plan de lucru prestabilit.<br/>Să înțeleagă și să respecte normele de etică profesională și conduită morală în cadrul grupului de lucru.<br/>Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanență în domeniul de activitate în limbă română și într-o limbă de circulație internațională.<br/>Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfecționării personale.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Să cunoască și să utilizeze noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul microbiologiei generale/alimentare/mediului. Să cunoască condițiile microbiologice de producere a alimentelor, criteriile microbiologice de evaluare a calității și a metodelor moderne de control microbiologic al alimentelor si mediului inconjurator.</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Să permită utilizarea cunoștințelor microbiologiei generale/alimentare/de mediu pentru soluționarea unor probleme legate de siguranța alimentelor/de mediu.<br/>Să cunoască noțiunile generale referitoare la sursele de contaminare ale alimentelor cu microorganisme cu implicații în asigurarea inocuității produselor alimentare și a siguranței alimentare.<br/>Să poată identifica și caracteriza grupele de microorganisme implicate în alterarea alimentelor/poluarea biologică a mediului și influența acestora asupra sănătății umane (intoxicații, toxinfecții alimentare, etc.).</b> |

**8. Conținuturi** (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                   |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                                                                 | Observații          |
| 8.1.1. Microbiologie-definiție, noțiuni introductive. Recapitulare.<br>8.1.2. Bacterii: generalități; morfologia și biologia sporului bacterian; fiziologia bacteriilor; taxonomia bacteriilor; nomenclatura bacteriilor; clasificarea bacteriilor întâlnite în alimente; descrierea principalelor grupe de bacterii întâlnite în | • prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector si prezentare Power Point, • explicația, • | 2-4-4-2-2-2-2-4-4-2 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p>alimente 8.1.3. Ciuperci microscopice: mucegaiuri; drojdii; implicațiile ciupercilor microscopice în patologia omului; detectarea micotoxinelor din alimente și din produse patologice 8.1.4. Virusuri: generalități; multiplicare și clasificare; surse de contaminare a alimentelor cu virusuri; interferoni 8.1.5. Bacteriofagi. Cianofagi 8.1.6. Microbiologia produselor alimentare de origine animală 8.1.7. Microbiologia produselor alimentare de origine vegetală 8.1.8. Microbiologia apei destinate consumului uman. Microbiologia apelor uzate. 8.1.9. Microorganisme și poluanți organici. 8.1.10. Bolile microbiene și controlul lor.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>conversația, •<br/>problematizarea •<br/>brain-storming</p>                                            |                        |
| <p>8.2 Bibliografie Curs</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Microbiologie specială”, Dana Maria Copolovici, pdf, Suport curs, platforma S.U.M.S. – UAV, 2020.</li> <li>2. “Food microbiology: Fundamentals and Frontiers”, Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013.</li> <li>3. „Prescott’s Microbiology”, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, Part Nine: Applied Microbiology, 41: Microbiology of food, 42: Biotechnology and Industrial Microbiology, 2014.</li> <li>4. „Microbiologia produselor alimentare”, Sorin Apostu, vol. I, II, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006.</li> <li>5. „Ghid practic de microbiologie generală și aplicată”, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.</li> <li>6. „Microbiologie generală”, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009.</li> <li>7. „Microbiologia produselor alimentare”, V. Dan, G. Bahrim, A. Nicolau, In: Banu C. ed. „Tratat de Industrie alimentară-probleme generale”, Colectia Siguranta alimentara, cap 1., vol. II, pp.15-172, Ed. ASAB Bucuresti, 2008.</li> <li>8. Todar’s Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (<a href="http://textbookofbacteriology.net/">http://textbookofbacteriology.net/</a>), 2012.</li> <li>9. Manual of Environmental Microbiology, Editor In Chief Marylynn V. Yates, ASM Press, Fourth Edition, 2016.</li> <li>10. Alcamo’s Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011.</li> <li>11. Environmental Microbiology<br/><a href="https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920">https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920</a></li> <li>12. Applied and Environmental Microbiology, <a href="https://aem.asm.org/">https://aem.asm.org/</a></li> <li>13. Microorganisms, <a href="https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology">https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology</a>.</li> <li>14. Wastewater Microbiology, Gabriel Bitton, Fourth Edition, Willey-Blackwell, 2010.</li> </ol> |                                                                                                           |                        |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                                                                         | Observații             |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                        |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Metode de predare                                                                                         | Observații             |
| <p>1. Norme de protecția muncii în laboratorul de microbiologie. Etapele analizei microbiologice. 2. Analiza microbiologică a aerului. 3. Analiza microbiologică a apei. Determinarea numărului total de germeni (NTG). 4. Analiza microbiologică a produselor lactate. Proba reductazei. 5. Analiza microbiologică a cârnii. Examenul microscopic direct. 6. Analiza microbiologică a produselor din carne. Teste H.I.L. 7. Analiza microbiologică a drojdiei de panificație. Determinarea puterii de fermentare. 8. Recuperări de laborator.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Explicația, conversația, descrierea, experimentul, problematizarea, brain-storming, studiu de caz.</p> | <p>2-2-4-4-4-4-4-4</p> |
| <p>8.6 Bibliografie Laborator</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Microbiologie specială”, Dana Maria Copolovici, pdf, platforma S.U.M.S. – UAV, 2020.</li> <li>2. “Food microbiology: Fundamentals and Frontiers”, Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013.</li> <li>3. „Prescott’s Microbiology”, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, Part Nine: Applied Microbiology, 41: Microbiology of food, 42: Biotechnology and Industrial Microbiology, 2014.</li> <li>4. „Microbiologia produselor alimentare”, Sorin Apostu, vol. I, II, Ed. Risoprint, Cluj Napoca, 2006.</li> <li>5. „Ghid practic de microbiologie generală și aplicată”, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.</li> <li>6. „Microbiologie generală”, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009.</li> <li>7. „Microbiologia produselor alimentare”, V. Dan, G. Bahrim, A. Nicolau, In: Banu C. ed. „Tratat de Industrie alimentară-probleme generale”, Colectia Siguranta alimentara, cap 1., vol. II, pp.15-172, Ed. ASAB Bucuresti, 2008.</li> <li>8. Todar’s Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (<a href="http://textbookofbacteriology.net/">http://textbookofbacteriology.net/</a>), 2012.</li> <li>9. Manual of Environmental Microbiology, Editor In Chief Marylynn V. Yates, ASM Press, Fourth Edition, 2016.</li> <li>10. Alcamo’s Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011.</li> <li>11. Environmental Microbiology<br/><a href="https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920">https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/journal/14622920</a></li> <li>12. Applied and Environmental Microbiology, <a href="https://aem.asm.org/">https://aem.asm.org/</a></li> <li>13. Microorganisms, <a href="https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology">https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology</a>.</li> <li>14. Wastewater Microbiology, Gabriel Bitton, Fourth Edition, Willey-Blackwell, 2010.</li> </ol>         |                                                                                                           |                        |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Metode de predare                                                                                         | Observații             |
| 8.8 Bibliografie Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |                        |

### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

**Însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplină Microbiologie specială furnizează studenților un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grilă 1 – RNCIS.**  
**Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea, gândirea critică, precum și calitățile manageriale.**  
**Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în promovarea inovațiilor științifice.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                              | Criterii de evaluare                                                                                               | Metode de evaluare                                                                                                          | Pondere din nota finală |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                  | <b>Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs și laborator</b> | Examen oral – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator și a prezentării studiului de caz. | 70%                     |
| 10.2. Seminar                                                                               |                                                                                                                    |                                                                                                                             |                         |
| 10.3. Laborator                                                                             | <b>Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator</b>         | Prezentarea referatelor de laborator și prezentarea .ppt a unui studiu de caz.                                              | 30%                     |
| 10.4. Proiect                                                                               |                                                                                                                    |                                                                                                                             |                         |
| 10.5 Standard minim de performanță                                                          |                                                                                                                    |                                                                                                                             |                         |
| <b>Nota 5 (cinci) atât la referatele de la laborator cât și la examen conform baremului</b> |                                                                                                                    |                                                                                                                             |                         |

Titular  
Copolovici Dana Maria

Asistent  
Popescu Mitroi Ionel

DIRECTOR DEPARTAMENT  
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                          |                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | <b>Universitatea “Aurel Vlaicu” din Arad</b>              |
| 1.2. Facultatea                          | <b>Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului</b> |
| 1.3. Departamentul                       | <b>Științe Tehnice și ale Naturii</b>                     |
| 1.4. Domeniul de studii                  | <b>Ingineria Produselor Alimentare</b>                    |
| 1.5. Ciclul de studii                    | <b>Licență</b>                                            |
| 1.6. Specializarea / Programul de studii | <b>Protecția Consumatorului și a Mediului</b>             |

### 2. Date despre disciplină

|                                                   |                                     |                |           |                        |                 |                          |           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------|------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|
| 2.1. Denumirea disciplinei                        | <b>Practică de specialitate</b>     |                |           |                        |                 |                          |           |
| 2.2. Titularul activităților de curs              | -                                   |                |           |                        |                 |                          |           |
| 2.3. Titularul activităților de laborator/seminar | <b>Șl. dr. ing. Condrat Dumitru</b> |                |           |                        |                 |                          |           |
| 2.4. Anul de studiu                               | <b>III</b>                          | 2.5. Semestrul | <b>II</b> | 2.6. Tipul de evaluare | <b>Continuă</b> | 2.7. Regimul disciplinei | <b>Ob</b> |

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

|                                                                                              |           |               |      |   |                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|------|---|------------------------|-----------|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                               | <b>30</b> | din care Curs | 3.2. | - | 3.3. Laborator/seminar | <b>30</b> |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                      | <b>90</b> | din care Curs | 3.5. | - | 3.6. Laborator/seminar | <b>90</b> |
| Distribuția fondului de timp                                                                 |           |               |      |   |                        | ore       |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                  |           |               |      |   |                        |           |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren |           |               |      |   |                        |           |
| Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                                  |           |               |      |   |                        |           |
| Tutoriat                                                                                     |           |               |      |   |                        |           |
| Examinări                                                                                    |           |               |      |   |                        |           |
| Alte activități                                                                              |           |               |      |   |                        |           |
| <b>3.7. Total ore studiu individual</b>                                                      |           |               |      |   |                        | <b>-</b>  |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>                                                            |           |               |      |   |                        | <b>90</b> |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                                                               |           |               |      |   |                        | <b>4</b>  |

### 4. Precondiții

|                    |                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 4.1. de curriculum | Operații unitare; Metode de analiză fizico – chimice a apelor uzate . |
| 4.2. de competențe | Cunoștințe generale din domeniul alimentar/ mediului.                 |

### 5. Condiții

|                                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                    | -                                                    |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului | Stația de epurare a apei Arad, Uzina de apă II Arad. |

### 6. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe profesionale | Practica efectuată, oferă posibilitatea viitorului absolvent al acestei specializări să aplice cunoștințele dobândite, pentru înțelegerea și aprofundarea unor discipline care se studiază în anii superiori. |
| Competențe              | 1. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și                                                                                                                             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| transversale | <p>realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale..</p> <p>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</p> <p>3. Adaptarea la situații noi de lucru.</p> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Obiectivele disciplinei

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | Corelarea și aplicarea cunoștințelor teoretice în activitatea practică specifică specializării.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <p>1. Cunoașterea instituției și activității unde se desfășoară stagiul de practică.</p> <p>2. Aprofundarea, prin explicații și exemplificări, a noțiunilor și problemelor prezentate la cursuri și seminarii, prin care experiența studenților se va îmbogăți considerabil.</p> <p>3. Realizarea practică a unor metode de analiză din domeniu.</p> |

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs                                                                                                                                                                                                                                                       | Metode de predare                                   | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |            |
| 8.2. Seminar / Laborator                                                                                                                                                                                                                                        | Metode de predare                                   | Observații |
| Norme de protecția muncii                                                                                                                                                                                                                                       | Explicația                                          | 6 ore      |
| Observații din timpul vizitelor la stații: prezentarea stației/ uzinei.                                                                                                                                                                                         | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 10 ore     |
| Definirea proceselor care intervin în tehnologia de epurare a apelor uzate.                                                                                                                                                                                     | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 10 ore     |
| Efectuarea de analize fizico-chimice și biologice la apele reziduale, epurate și nămoluri din stația de epurare.                                                                                                                                                | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 20 ore     |
| Efectuarea de analize fizico-chimice la probe recoltate în punctele de deversare.                                                                                                                                                                               | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 10 ore     |
| <p>Metode spectrometrice de masă cu plasmă cuplată inductiv ( ICP-MS ) pentru apă potabilă, apă de suprafață, apă subterană, apă uzată.</p> <p>Metode spectrofotometrice FT-IR pentru apă de suprafață, apă uzată</p> <p>Metode spectrometrice de absorbție</p> | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 10 ore     |

|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|
| moleculară UV-VIS pentru apă potabilă, apă brută, apă uzată.                                                                                                                                                                       |                                                     |        |
| Metode gaz cromatografice GC-FID, GC-MS pentru apă potabilă, apă de suprafață, apă subterană, apă uzată.                                                                                                                           | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 15 ore |
| Metode spectrofotometrice FT-IR pentru apă potabilă.                                                                                                                                                                               | Observația, explicația, conversația, studiul de caz | 5 ore  |
| Metode electrochimice pentru apă potabilă, apă de suprafață                                                                                                                                                                        | Explicația, conversația, studiul de caz             | 4 ore  |
| <b>Bibliografie</b><br>1. DRĂGAN-BULARDA MIHAIL, SAMUEL ALINA DORA, 2008, Biotehnologii microbiene, Editura Universității din Oradea, Oradea.<br>2. ELENA GAVRILESCU, 2006. Evaluarea ecosistemelor acvatice. Ed. SITECH, Craiova. |                                                     |        |

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

Disciplina oferă posibilitatea de a pune în practică în interiorul unei instituții de pe piața muncii cunoștințele și competențele dobândite specifice programului de studiu..

**10. Evaluare**

| Tip activitate                             | 10.1. Criterii de evaluare                                                                                                                                               | 10.2. Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10.3. Pondere din nota finală      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>10.4. Curs</b>                          | -                                                                                                                                                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                  |
| <b>10.5. Seminar / Laborator</b>           | Evaluarea cunoștințelor studenților se realizează prin examen oral.                                                                                                      | <p>Studenții vor întocmi o documentație specifică instituției unde se desfășoară practica, pe baza datelor din literatura de specialitate la care au acces în această perioadă. Vor consemna și schița, datele referitoare la problematicile întâlnite.</p> <p>Prezența studenților la stagiul de practică.</p> <p>Colocviu</p> | <p>40 %</p> <p>10 %</p> <p>50%</p> |
| <b>10.6. Standard minim de performanță</b> | <p>Capacitatea de a expune tematicile specifice instituției unde s-a desfășurat practica.</p> <p>Efectuarea a 90 ore de practică.</p> <p>Să răspundă corect la minim</p> | Prezentare orală.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | 50% dintre întrebările<br>examinatorului. |  |
|--|-------------------------------------------|--|

**Data completării**

.....

**Semnătura titularului de laborator**

Șl. univ. dr. ing. Condrat Dumitru



**Data avizării în departament**

.....

**Semnătura directorului de departament**

Conf.dr.ing. Lungu Monica





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
 UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
 Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICS6O07 Tehnologia produselor alimentare de origine animală |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Meșter Mihaela Georgina                                      |
| 2.3. Asistent                | Meșter Mihaela Georgina                                      |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                                            |
| 2.5. Semestrul               | 2                                                            |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                                           |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                                           |

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

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 6  |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 3  |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 3  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 84 |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 42 |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 42 |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |    |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 21 |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 14 |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 21 |
|                                                                                                       |    |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 3.4.4. Tutoriat                  | 2   |
| 3.4.5. Examinări                 | 2   |
| 3.4.6. Alte activități ...       | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual | 60  |
| 3.8. Total ore pe semestru       | 144 |
| 3.9. Numărul de credite          | 5   |

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

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Biochimie, Microbiologie, Chimie coloidală, Fenomene de transfer, Operații unitare în industria alimentară, Utilaje în industria alimentară.</b>                                                                                                        |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Utilizarea adecvată a noțiunilor de bază specifice domeniului, în înțelegerea și însușirea cunoștințelor legate de industrializarea laptelui, cărnii, peștelui, ouălor și mierii, și obținerea produselor finite, precum și de controlul calității.</b> |

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

|                                              |                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sala de curs.</b>                                                                                                                                                         |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                                                                                                                                              |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului | <b>Sala de laborator; Nu va fi tolerată întârzierea studenților la laborator, nici lipsa halatului pentru laborator, întrucât influențează negativ procesul educațional.</b> |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                                                              |

**6. Competențele specifice acumulate** (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <p><b>1. Cunoașterea, înțelegerea teoriilor și tehnicilor de bază ale industrializării produselor alimentare de origine animală; utilizarea lor adecvată în practica de laborator și cea profesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a instalațiilor și echipamentelor aferente.</b></p> <p><b>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor procese biotehnologice aferente tehnologiei prelucrării laptelui, cărnii, ouălor și mierii și fabricării produselor finite, în vederea proiectării unor produse noi.</b></p> <p><b>3. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele proceselor biotehnologice, precum și a produselor finite.</b></p> <p><b>4. Supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor de la materiile prime până la produsul finit.</b></p> |
| 6.2. Competențe transversale | <p><b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.</b></p> <p><b>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</b></p> <p><b>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

**7. Obiectivele disciplinei** (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Să formeze competențe generale care să permită ocuparea de către absolvenți a unor posturi de ingineri, inspectori, referenți, auditori, proiectanți etc. în industria produselor alimentare de origine animală.</b> |
|                                        |                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.<br>Obiectivele<br>specifice | <p>- Să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la tehnologia prelucrării produselor alimentare de origine animală, ale controlului calității pe fazele tehnologice și a calității produselor finite și intermediare;</p> <p>- Să cunoască cerințele generale, necesar a fi respectate de-a lungul procesului tehnologic în vederea asigurării obținerii unor produse de calitate și care să nu prezinte riscuri pentru sănătatea consumatorului;</p> <p>- Prin lucrările de laborator se dorește educarea studenților în sensul înțelegerii importanței calității produsului finit, a menținerii unei legături strânse între inginerul tehnolog și laborator, a cunoașterii metodelor de analiză, control și expertiză specifice disciplinei și a formării aptitudinilor necesare efectuării acestora;</p> <p>- Crearea de abilități în a utiliza cunoștințele dobândite la realizarea proiectelor, acomodarea cu calculul matematic și ingineresc necesar în proiectarea și exploatarea utilajelor și liniilor de producție specifice;</p> <p>- Educarea în sensul manifestării unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare, a proiectării, realizării și exploatarea utilajelor și instalațiilor din industria prelucrării produselor alimentare de origine animală.</p> |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare                                  | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------|
| C 1. Obținerea laptelui de consum C 2. Produsele lactate acide C 3. Laptele concentrat. Laptele praf. C 4. Smântâna. Untul. C 5. Brânzeturi C 6. Înghețata C 7. Compoziția cărnii de pasăre C 8. Valorificarea cărnii de pasăre C 9. Pește,pește sărat, afumat, semiconserve din pește. C 10. Valorificarea subproduselor din industria peștelui. Icre, salate și creme de icre, lapți. C 11. Compoziția cărnii de vânat. C 12. Valorificarea cărnii de vânat. C 13. Valorificarea ouălor. C 14. Valorificarea mierii de albine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Expunere, conversație, exemplificare.              |            |
| 8.2 Bibliografie Curs <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banu, C. ș.a., Manualul inginerului din industria alimentară, volumul I, Editura Tehnică, București, 1998.</li> <li>2. Banu, C. ș.a., Manualul inginerului din industria alimentară, volumul II, Editura Tehnică, București, 1999.</li> <li>3. Banu, C., ș.a., Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, București, 2007.</li> <li>4. Banu, C., ș.a., Tratat de industrie alimentară. Tehnologii alimentare, Editura ASAB, București, 2009.</li> <li>5. Banu, C., ș.a., Principii de drept alimentar, Editura AGIR, București, 2003.</li> <li>6. Banu, C., ș.a., Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București, 2002.</li> <li>7. Bulancea, M., Râpeanu, Gabriela, Autentificarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009.</li> <li>8. Meșter, Mihaela, Tehnologia și controlul calității în industria laptelui. Suport de curs. Platforma SUMS.</li> </ol> |                                                    |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Metode de predare                                  | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Metode de predare                                  | Observații |
| L 1. Protecția muncii. L 2. Analiza prospețimii laptelui. L 3. Determinări fizico-chimice ale unor produse lactate acide. L4. Analiza laptelui concentrat și a laptelui praf. L 5. Determinări fizico-chimice la smântână. L 6. Analiza senzorială și fizico-chimică a untului. L 7. Analiza senzorială și fizico-chimică a brânzeturilor. L 8. Analiza înghețatei. L 9. Analiza produselor din carne de pasăre. L 10. Analiza produselor din pește. L 11. Analiza produselor din carne de vânat. L 12. Analiza ouălor. L 13. Analiza mierii de albine. L 14. Recuperări și colocvii de laborator.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Expunere, conversație. Experimentul, demonstrația. |            |
| 8.6 Bibliografie Laborator <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meșter, Mihaela, Tehnologia și controlul calității în industria laptelui. Lucrări de laborator, Editura Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2019.</li> <li>2. Banu, C., ș.a., Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București, 2002.</li> <li>3. Bulancea, M., Râpeanu, Gabriela, Autentificarea și identificarea falsificărilor produselor alimentare, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2009.</li> <li>4. Legea nr. 150 / 14 mai 2004, Legea privind siguranța alimentelor, Monitorul Oficial, Partea I, nr. 462 din 24 mai 2004.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |            |

**5. Legea nr. 412 / 18 octombrie 2004 pentru modificarea și completarea Legii nr. 150/2004 privind siguranța alimentelor, Monitorul Oficial, Partea I, nr. 990 din 27 octombrie 2004.**

**6. \*\*\* Culegere de standarde române, București, 2000.**

**7. \*\*\* Norme Generale de Protecție a Muncii, R.A. Monitorul Oficial, București, 2002.**

|                          |                   |            |
|--------------------------|-------------------|------------|
| 8.7 Conținut Proiect     | Metode de predare | Observații |
| 8.8 Bibliografie Proiect |                   |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

**Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele legate de tehnologiile prelucrării produselor alimentare de origine animală. De asemenea, trebuie să aibă o gândire sistemică în ceea ce privește procesele care implică cunoștințele teoretice acumulate și să manifeste atitudini pozitive și responsabile față de domeniul ingineriei alimentare, a sănătății consumatorului și protecției mediului.**

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                                                                                              | Criterii de evaluare                                                                                                 | Metode de evaluare          | Pondere din nota finală |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate. Activitatea studentului pe parcursul orelor de curs.</b>       | Examen scris.               | 60%.                    |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                             |                         |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Rezolvarea temelor propuse în cadrul laboratorului. Activitatea studentului pe parcursul orelor de laborator.</b> | Colocviu oral de laborator. | 40%.                    |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                             |                         |
| <b>10.5 Standard minim de performanță</b><br><br><b>Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.</b><br><b>O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și recuperarea a minimum 80% din totalul orelor de laborator.</b> |                                                                                                                      |                             |                         |

Titular  
Meșter Mihaela  
Georgina

Asistent  
Meșter Mihaela  
Georgina

DIRECTOR  
DEPARTAMENT  
Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN  
Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin  
CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                                        |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD5005 Tehnologii generale în industria alimentară I |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Ursachi Claudiu Ștefan                                 |
| 2.3. Asistent                | Ursachi Claudiu Ștefan                                 |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                                      |
| 2.5. Semestrul               | 1                                                      |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                                     |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                                     |

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

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 5   |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 3   |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 70  |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 42  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28  |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |     |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 60  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 14  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 14  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 2   |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 4   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 7   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 60  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 130 |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 3.9. Numărul de credite | 5 |
|-------------------------|---|

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

|                                |                                                                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Principii și metode de conservare ale produselor alimentare, Biochimie, Chimia alimentelor.</b>                      |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Abilitatea de a efectua corect operații curente de laborator, lucrul cu reactivii chimici, prepararea soluțiilor</b> |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sala de curs dotată corespunzător</b>                                                                                                                                  |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   | <b>Laborator Analiza și procesarea alimentelor, utilat cu aparatura specifică determinării caracteristicilor fizico-chimice și tehnologice ale produselor alimentare.</b> |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                                                                                                                                           |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   |                                                                                                                                                                           |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <p><b>1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază în tehnologia de prelucrare a cărnii, a produselor vegetale, a vinului și băuturilor alcoolice precum și a produselor din industria extractivă, de la materia primă până la produsul finit.</b></p> <p><b>2. Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor ingineresti de bază în probleme de exploatare a echipamentelor în industria agroalimentară</b></p> <p><b>3. Elaborarea de proiecte legate de procese și echipamente specifice industriei agroalimentare</b></p> <p><b>4. Aplicarea principiilor și metodelor de bază din pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor</b></p> <p><b>5. Evaluarea caracteristicilor calitative și cantitative în cadrul proceselor specifice tehnologiilor alimentare.</b></p> |
| 6.2. Competențe transversale | <p><b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.</b></p> <p><b>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</b></p> <p><b>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Insusirea de cunostinte si abilitati privind tehnologiile alimentare - conducerea, analiza și elemente de proiectare a tehnologiilor alimentare, de la materii prime până la produs finit, pentru următoarele domenii: tehnologia cărnii și a preparatelor din carne, tehnologia produselor vegetale   tehnologia vinului, tehnologia produselor din industria extractivă.</b> |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Aplicare în practică a cunoștințelor acumulate. Efectuarea de calcule tehnologice. Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru soluționarea problemelor ingineresti și tehnologice, inclusiv cele legate de siguranța alimentelor din industria cărnii a produselor vegetale, a vinului și băuturilor alcoolice și a produselor din industria extractivă. Controlul de laborator al materiilor prime, auxiliare, a semifabricatelor și a produselor finite din ramurile industriale ce fac obiectul cursului</b>                                  |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Metode de predare                                 | Observații |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| <p>1. Noțiuni fundamentale în tehnologiile alimentare. Proces tehnologic. Scheme tehnologice. Consumuri specifice. Randamente de fabricație C2. Tehnologii generale în industria cărnii. Tehnologia abatorizării. Refrigerarea și congelarea cărnii. C3. Structura morfologică și compoziția chimică a cărnii. Conceptul de calitate a cărnii. C4. Tehnologia fabricării preparatelor din carne comune și crud uscate C5. Tehnologia fabricării semiconservelor și conservelor din carne C6. Tehnologii generale în industria prelucrării fructelor și legumelor. Generalități. Păstrarea fructelor și legumelor în stare proaspătă.</p> | <p>Prelegeri libere, explicația, conversația.</p> |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| C7. Tehnologia produselor conservate prin acidifiere. C8. Tehnologia sucurilor de fructe și legume C9. Tehnologia produselor conservate cu zahăr și a produselor pasteurizate și sterilizate C10. Tehnologii generale în industria vinului și a băuturilor alcoolice. Generalități C11. Tehnologia de fabricare a vinurilor albe și roșii.. C12. Tehnologia de fabricare a băuturilor alcoolice distilate C13. Tehnologii generale în industria extractivă.Generalități. Tehnologia de obținere a produselor de morărit C14. Tehnologia de obținere a uleiurilor. Tehnologia de fabricare a zahărului. |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8.2 Bibliografie Curs<br><br><b>1. Ursachi C. Tehnologii generale în industria alimentară – note de curs, format pdf, platforma Moodle</b><br><b>2. 4. Banu C., Alexe P., Vizireanu Camelia, 2003, Procesarea industrială a cărnii, Editura Tehnică, București</b><br><b>3. 5. Banu C., ș.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, București</b><br><b>4. . Banu C. ș.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, București</b> |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                      |                   |            |
|----------------------|-------------------|------------|
| 8.3 Conținut Seminar | Metode de predare | Observații |
|----------------------|-------------------|------------|

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 8.4 Bibliografie Seminar |  |  |
|--------------------------|--|--|

|                        |                   |            |
|------------------------|-------------------|------------|
| 8.5 Conținut Laborator | Metode de predare | Observații |
|------------------------|-------------------|------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1. Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor 2. Adaptarea unei scheme tehnologice. Calculul bilanțului de materiale. Determinarea consumurilor specifice și a randamentelor de fabricație 3. Aprecierea prospețimii cărnii și a preparatelor din carne prin metode senzoriale și fizico-chimice 4. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Determinarea umidității preparatelor din carne. 5. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Determinarea NaCl. 6. Controlul de laborator al preparatelor din carne. Identificarea și dozare nitraților și a nitriților. 7. Fructe și legume. Dimensionarea depozitelor de păstrare în stare proaspătă 8. Controlul de laborator al conservelor de legume și fructe sterilizate 9. Analiza sucurilor de fructe. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă 10. Analiza vinului. Determinarea acidității 11.Determinarea concentrației alcoolice a vinurilor și băuturilor alcoolice 12. Controlul de laborator al făinurilor 13. Conrolul de laborator al uleiurilor 14. Colocviu de laborator. Recuperări. | Lucrare experimentală și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 8.6 Bibliografie Laborator<br><br><b>1. Ursachi C. Tehnologii generale în industria alimentară – îndrumător de laborator, platforma Moodle</b><br><b>2. Ursachi C., Mureșan Claudia, 2012, Tehnologii generale în industria cărnii – Aplicații practice, Editura Universității Aurel Vlaicu, Arad</b> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                      |                   |            |
|----------------------|-------------------|------------|
| 8.7 Conținut Proiect | Metode de predare | Observații |
|----------------------|-------------------|------------|

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| 8.8 Bibliografie Proiect |  |  |
|--------------------------|--|--|

#### 9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la conducerii proceselor tehnologice din industria alimentară</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 10. Evaluare (acolo unde este cazul)

| Tip activitate  | Criterii de evaluare                                                                        | Metode de evaluare                                    | Pondere din nota finală |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs      | <b>Însușirea noțiunilor corelate cursului</b>                                               | Examinare scrisă                                      | 70%                     |
| 10.2. Seminar   |                                                                                             |                                                       |                         |
| 10.3. Laborator | <b>nsușirea metodelor și tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator. Examinare orală</b> | Verificarea cunoștințelor și a deprinderilor practice | 30%                     |
| 10.4. Proiect   |                                                                                             |                                                       |                         |

|                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.5 Standard minim de performanță                                                                                                  |
| <b>Capacitatea de a aplica principii și metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente și de a efectua analiza și</b> |

|                                                   |
|---------------------------------------------------|
| <b>controlul calității produselor alimentare.</b> |
|---------------------------------------------------|

Titular

Ursachi Claudiu Ștefan

Asistent

Ursachi Claudiu Ștefan

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr.ing. Lungu Monica

DECAN

Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA





MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD  
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR  
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070  
<http://www.uav.ro>; e-mail: [rectorat@uav.ro](mailto:rectorat@uav.ro)  
Operator de date cu caracter personal nr.2929

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre Program

|                                          |                                                       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior   | UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD                 |
| 1.2. Facultatea                          | de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului |
| 1.3. Departamentul                       | Departamentul de Științe Tehnice și ale Naturii       |
| 1.4. Domeniul de studii                  | Ingineria Produselor Alimentare                       |
| 1.5. Anul universitar                    | 2020-2021                                             |
| 1.6. Ciclul de studii                    | Licență                                               |
| 1.7. Specializarea / Programul de studii | Protecția consumatorului și a mediului                |
| 1.8. Forma de învățământ                 | Învățământ cu frecvență (IF)                          |

### 2. Date despre Disciplină

|                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei   | DICD6O08 Utilaje în industria alimentară II |
| 2.2. Titular Plan învățământ | Ursachi Claudiu Ștefan                      |
| 2.3. Asistent                | Ursachi Claudiu Ștefan                      |
| 2.4. Anul de studiu          | 3                                           |
| 2.5. Semestrul               | 2                                           |
| 2.6. Tipul de evaluare       | ES                                          |
| 2.7. Regimul disciplinei     | Ob                                          |

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

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână                                                                        | 4   |
| 3.2. Ore de curs pe săptămână                                                                         | 2   |
| 3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână                                                  | 2   |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                               | 56  |
| 3.5. Ore de curs pe semestru                                                                          | 28  |
| 3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru                                                   | 28  |
| Distribuția fondului de timp [Ore]                                                                    |     |
| 3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    | 48  |
| 3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | 14  |
| 3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          | 14  |
| 3.4.4. Tutoriat                                                                                       | 2   |
| 3.4.5. Examinări                                                                                      | 3   |
| 3.4.6. Alte activități ...                                                                            | 0   |
| 3.7. Total ore studiu individual                                                                      | 48  |
| 3.8. Total ore pe semestru                                                                            | 104 |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 3.9. Numărul de credite | 4 |
|-------------------------|---|

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

|                                |                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 4.1. Precondiții de curriculum | <b>Operații unitare în industria alimentară.</b> |
| 4.2. Precondiții de competențe | <b>Nu este cazul</b>                             |

#### 5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

|                                              |                                                   |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 5.1. Condiții de desfășurare a cursului      | <b>Sală de curs dotată corespunzător</b>          |
| 5.2. Condiții de desfășurare a seminarului   |                                                   |
| 5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului |                                                   |
| 5.4. Condiții de desfășurare a proiectului   | <b>Sală de curs/seminar dotată corespunzător.</b> |

#### 6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1. Competențe profesionale | <b>1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor legate de principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară.</b><br><b>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea funcționării și proiectarea principalelor utilaje și instalații utilizate în industria alimentară.</b>                                                                                                                                                                                              |
| 6.2. Competențe transversale | <b>1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională.</b><br><b>2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă.</b><br><b>3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.</b> |

#### 7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

|                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | <b>Să formeze competențe generale în ce privește principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară</b>                                                                                       |
| 7.2. Obiectivele specifice             | <b>Să formeze competențe specifice: să cunoască aspectele teoretice și aplicative referitoare la principalele utilaje și instalații utilizate în industria alimentară, funcționarea și proiectarea acestora</b> |

#### 8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

| 8.1 Conținut Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare                         | Observații |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| C1 Utilaje și instalații pentru sterilizarea produselor alimentare<br>1.1. Generalități. 1.2. Utilaje și instalații pentru sterilizarea produselor în vrac. 1.3. Utilaje și instalații pentru sterilizarea produselor ambalate. C2 Utilaje și instalații pentru extracție<br>2.1. Generalități. 2.2. Utilaje și instalații pentru extracția cu solvenți. C3 Utilaje și instalații pentru fermentare. 3.1. Utilaje și instalații pentru fermentare aerobă. 3.2. Utilaje și instalații pentru fermentare anaerobă. C4 Utilaje și instalații pentru uscare. 4.1. Generalități. 4.2. Uscătoare convective și conductive. 4.3. Uscătoare radiante și prin liofilizare. C5 Utilaje și instalații pentru schimb ionic. 5.1. Generalități. 5.2. Utilaje și instalații pentru schimb ionic. C6 Utilaje specifice diferitelor ramuri din industria alimentară 6.1. Utilaje specifice industriei cărnii 6.2. Utilaje specifice industriei laptelui 6.3. Utilaje specifice industriei vinului 6.4. Utilaje specifice industriei berii 6.5. Utilaje specifice în industria morăritului și panificației C7 Uzura echipamentelor și utilajelor. Metode de apreciere a uzurii utilajelor. Sisteme și metode de reparații. | Prelegeri libere, conversația, explicația |            |
| 8.2 Bibliografie Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Ursachi C., Utilaje în industria alimentară, Note de curs – format pdf, platforma Moodle, platforma SUMS..</b><br><b>2. Banu, C. ș.a. – Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică București, 1993.</b><br><b>3. Danciu, I., Trifan, A. – Utilaje în industria alimentară, Ed. Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2001.</b><br><b>4. Jâșcanu, R., Teodorescu, L., - Operatii si utilaje in industria alimentara, Vol I - II, Universitatea Galati, 1984.</b> |                                                         |            |
| 8.3 Conținut Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                                       | Observații |
| 8.4 Bibliografie Seminar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |            |
| 8.5 Conținut Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Metode de predare                                       | Observații |
| 8.6 Bibliografie Laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |            |
| 8.7 Conținut Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                                       | Observații |
| 1. Elaborarea temei Proiectarea unor linii tehnologice în industria cărnii, laptelui, conservelor de fructe și legume, panificației, berii, vinului. 2. Alegerea utilajelor principale. 3. Dimensionarea și calculul utilajului conducător. 4. Stabilirea numărului de utilaje necesar 5. Schema de legătură a utilajelor. 6. Întocmirea cronogramelor de funcționare a utilajelor. 7. Întocmirea cronogramelor de utilități. 8. Amplasarea utilajelor în secția proiectată. 9. Susținerea proiectului         | Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz |            |
| 8.8 Bibliografie Proiect<br><br><b>1. Ursachi C., Utilaje în industria alimentară – îndrumător de laborator, platforma Moodle.</b><br><b>2. Banu, C. ș.a. – Progrese tehnice, tehnologice și științifice în industria alimentară, Ed. Tehnică București, 1993.</b><br><b>3. Jâșcanu, R., Teodorescu, L., - Operatii si utilaje in industria alimentara, Vol I - II, Universitatea Galati, 1984.</b>                                                                                                            |                                                         |            |

**9. Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)**

|                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inginerul specialist trebuie să aibă capacitatea de a utiliza adecvat cunoștințele legate de utilajele folosite în industria alimentară.</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**10. Evaluare (acolo unde este cazul)**

| Tip activitate                                                                                                                                                                           | Criterii de evaluare                  | Metode de evaluare | Pondere din nota finală |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 10.1. Curs                                                                                                                                                                               | <b>Însușirea noțiunilor teoretice</b> | Examen scris       | 60%                     |
| 10.2. Seminar                                                                                                                                                                            |                                       |                    |                         |
| 10.3. Laborator                                                                                                                                                                          |                                       |                    |                         |
| 10.4. Proiect                                                                                                                                                                            | <b>Predare și susținere proiect.</b>  | Verificare orală   | 40%                     |
| 10.5 Standard minim de performanță<br><br><b>Însușirea noțiunilor generale.</b><br><b>Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examinărilor. Să predea și să susțină proiectul.</b> |                                       |                    |                         |

|                                   |                                    |                                                   |                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Titular<br>Ursachi Claudiu Ștefan | Asistent<br>Ursachi Claudiu Ștefan | DIRECTOR DEPARTAMENT<br>Conf.dr.ing. Lungu Monica | DECAN<br>Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|