MINISTERUL EDUCAŢIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluţiei 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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**
1.2. Facultatea	**de Inginerie Alimentară, Turism şi Protecţia Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învăţământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DICD4O08 Chimia alimentelor**
2.2. Titular Plan învăţământ	**doctor ing. Condrat Dumitru**
2.3. Asistent	**doctor ing. Condrat Dumitru**
2.4. Anul de studiu	**2**
2.5. Semestrul	**2**
2.6. Tipul de evaluare	**ES**
2.7. Regimul disciplinei	**Ob**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**52**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**24**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	**24**
3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**2**

3.4.6. Alte activităţi ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**52**
3.8. Total ore pe semestru	**108**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie I, Chimie II**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi înţelegerea noţiunilor de chimie generală şi organică.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sala de curs, laptop, videoproiector, suport informatic de curs.**
5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	**Sala de laborator dotata cu laptop, videoproiector, aparatura, sticlărie, reactivi.**
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**-Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională.** **-Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea şi managementul de proiecte, managementul producţiei, controlul calităţii produselor alimentare şi real** **-Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalaţiilor şi echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza şi proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finitizarea proceselor de marketing.**
6.2. Competenţe transversale	**- Identificarea şi respectarea normelor de etică şi deontologie profesională, asumarea responsabilităţilor pentru deciziile luate şi a riscurilor aferente** **- Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă pluridisciplinară şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să formeze competenţe în ce priveşte cunoaşterea, înţelegerea şi utilizarea adecvată a noţiunilor si metodelor specifice chimiei alimentelor.**
7.2. Obiectivele specifice	**1. Cunoaşterea compuşilor chimici naturali şi sintetici din alimente.** **2. Cunoaşterea proprietăţilor fizice şi chimice ale compuşilor chimici implicaţi în lanţul agroalimentar.** **3. Abilitatea de a identifica rolul îndeplinit de compuşii chimici în aliment.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1- Obiect si metode. Apa, alimentele si mediul C2- Substanţe minerale în alimente. C3 - Lipide. Clasificare. Izomerie.Proprietăţi. Acizi graşi. Clasificare. Gliceride. Peroxidarea lipidelor. C4 - Glucide. Clasificare, izomerie. C5 - Glucide.proprietăţi, reprezentanţi. C6 - Aminoacizi. C7 - Peptide, proteine. C8 - Combinaţii heterociclice din	Prelegerea, dialogul, problematizarea.	

alimente. C9 - Heterocicli aromatici monoheteroatomici cu 5 si 6 atomi. C10 - Heterocicli aromatici poliheteroatomici cu 5 si 6 atomi. Alcaloizi. C11 - Terpenoide, politerpenoide. Uleiuri eterice. C12 - Carotenoide şi steroide. C13 - Aditivi – clasificare. Conservanţi antiseptici, antibiotici. C14 - Aditivi antioxidanţi, conservanţi de textură şi constituţie, amelioranţi, aromatizanţi, edulcoranţi, coloranţi.		

8.2 Bibliografie Curs

1. **Suport de curs- Chimia alimentelor - platformă core.uav.ro**
2. **N. Dincă, Chimia alimentelor, Editura Universitătii "Aurel Vlaicu", Arad, 2015.**
3. **M. Leonte, T. Florea, Chimia alimentelor, Vol 1, Editura Pax Aura Mundi, Galaţi,1998.**
4. **T. Florea, Chimia alimentelor, Vol 2, Editura Academica, Galaţi, 2001.**
5. **Banu C., Aditivi si ingrediente pentru industria alimentară, Editura Tehnică, Bucureşti, 2000.**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
1 Cunoaşterea NTS şi PSI, a laboratorului şi a tematicii lucrărilor. Concentraţia soluţiilor - prepararea soluţiilor de anumite concentraţii. L.2 Grăsimi. L3 Săpunuri. L.4 Glucide. Reacţii generale ale glucidelor;- reacţii ale glucidelor reducătoare. L.5 Reacţii specifice cetozelor, respectiv cetohexozelor;-reacţii ale ozidelor. L.6 Ureea şi derivaţii ureei. L.7 Proteine şi aminoacizi: - reacţii de precipitare. L.8 Proteine şi aminoacizi: -reacţii de culoare. L.9 Furfurolul: obtinere şi proprietaţi. L.10 Studiul caracţerului antioxidant si antiradicalic prin titrare L.11 Studiul acidităţii alimentelor prin titrare L.12 Coloranţi alimentari L.13 Recuperări L.14 Verificare	Analiza text, dialogul, aplicaţia,exemplificarea Experimentul,observaţia, interpretarea şi prezentarea rezultatelor.	

8.6 Bibliografie Laborator

1. **Suport de laborator - platforma SUMS – UAV.**
2. **N.Dincă, V.Grosu, D.Condrat - Chimia alimentelor - Lucrări practice - Univ."A.Vlaicu" Arad 2008, 56p (28p).**
3. **N. Dincă, V.Grosu, D.Condrat, A. Bodescu, Chimie organică - Lucrări practice, Editura Universităţii "Aurel Vlaicu",Arad 2013**

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Analiza orientărilor tematice moderne cuprinse în lucrările de cercetare actuale ale mediului şi stabilirea implicaţiilor chimiei alimentelor in acestea. Folosirea în acest scop a motoarelor de căutare protecţia consumatorului şi a ANELIS şi Enformation în bazele de date.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a) Clasele de substanţe chimice din aliment ; b) Rolul si importanta substanţelor in aliment şi mediu; c) Implicaţiile acestora în PCM.**	Examen scris	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	**Însuşirea metodelor şi tehnicilor de: a) separare a substanţelor din aliment; b) realizare a reacţiilor chimice caracteristice; c)**	Verificare continuă	40%

	observare si interpretare a rezultatelor; d) efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.		
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Prezență minim 70% din totalitatea laboratoarelor, minim 50% prezență la cursuri, realizarea referatului de semestru conform cerințelor.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Condrat Dumitru	doctor ing. Condrat Dumitru	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU“ DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluţiei 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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**
1.2. Facultatea	**de Inginerie Alimentară, Turism şi Protecţia Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învăţământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD3O04 Aditivi şi ingrediente în industria alimentară**
2.2. Titular Plan învăţământ	**doctor ing. Condrat Dumitru**
2.3. Asistent	**doctor ing. Condrat Dumitru**
2.4. Anul de studiu	**2**
2.5. Semestrul	**1**
2.6. Tipul de evaluare	**EC**
2.7. Regimul disciplinei	**Ob**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**69**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**39**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	**28**
3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**0**

3.4.6. Alte activităţi ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**69**
3.8. Total ore pe semestru	**125**
3.9. Numărul de credite	**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie organică, Chimia alimentelor, Biochimie**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi înţelegerea sintezelor, proprietăţilor fizice şi chimice ale aditivilor , respectiv a ingredientelor utilizate în industria alimentară.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sala curs:, video proiectorul**
5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	**Sala seminar**
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**-Identificarea, descrierea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice ştiinţei alimentului şi siguranţei alimentare; -Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate. -Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională**
6.2. Competenţe transversale	**Identificarea şi respectarea normelor de etică şi deontologie profesională, asumarea responsabilităţilor pentru deciziile luate şi a riscurilor aferente Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă pluridisciplinară şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Cunoaşterea surselor naturale, metodelor de obţinere, proprietăţilor fizico-chimice a principalilor aditivi alimentari, respectiv a ingredientelor utilizaţe în industria alimentară.**
7.2. Obiectivele specifice	**Studierea acestei discipline are drept scop familiarizarea studenţilor cu aditivii admişi în produsele alimentare, şi totodată pentru a cunoaşte consumul zilnic admis şi doza maximă admisă pentru a putea să acţioneze atunci când este cazul, în aşa fel încât să limiteze consecinţele toxice avute asupra organismului uman.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1 Introducere 1.1.Aspecte generale. 1.2.Definiţii. 1.3.Consumul zilnic admis şi doza maximă admisă. C2 Coloranţi 2.1.Coloranti naturali 2.2. Coloranţi sintetici C3 Conservanţi 3.1.Agenţi de consevare organici 3.2. Agenţi de conservare anorganici C4 Antioxidanţi 4.1.Antioxidanţi naturali 4.2. Antioxidanţi sintetici C5 Agenţi de stabilizare 5.1.Citraţi. 5.2.Polifosfaţi. 5.3.Acetaţi. 5.4.Acizi. C6 Substanţe emulgatoare 6.1.Spume 6.2.Mono şi Digliceride	Explicaţia, argumentarea, conversaţia euristică	

6.3.Esteri ai gliceridelor 6.4.Esteri ai acidului lactic C7 Substanţe de aromă 7.1. Aromatizanţi naturali 7.2. Aromatizanţi sintetici C8 Hidrocoloizi 8.1.Extracte din exsudate 8.2.Extracte din alge 8.3.Extracte din plante C9 Hidrocoloizi 9.1.Amidonul 9.2.Derivate proteice de origine animală 9.3.Derivate proteice de origine animală C10. Substanţe de suprafaţă 10.1.Ceara de albine 10.2.Parafina 10.3.Silicaţi. 10.4.Peroxizi C11 Îndulcitori 11.1.Îndulcitori naturali nenutritivi 11.2. Îndulcitori naturali nutritivi 11.3. Îndulcitori sintetici C12 Substanţe pentru realizarea culori cărnii 12.1.Derivaţi ferici 12.2.Nitriţi şi nitraţi C13 Fibre 13.1.Imitaţii de grasime 13.2.Fibre alimentare 13.2.1Proprietăţi fiziologice C14.Substanţe pentru maturizarea faini de grâu şi condiţionarea aluatului 14.1.Dioxidul de clor 14.2. Peroxidul de acetonă 14.3.Acidul ascorbic		

8.2 Bibliografie Curs

1. ***** suport curs platforma SUMS- (core.uav.ro).**
2. **Safta M., Super-antioxidanţii naturali în alimentaţie şi medicină, Ed. Sudura, Timişoara, 2002.**
3.4.**Banu C.,Tratat de chimia alimentelor, Editura Agir, Bucureşti, 2002.**
4. **Segal R., Alimente funcţionale. Alimentele şi sănătatea, Ed. Academica, 1999**
5..**BaBanu C., Calitatea şi analiza senzorială a produselor alimentare, Editura Agir, Bucureşti, 2007.**
6. **Banu C., Aplicaţii ale aditivilor în industria alimentară, Editura Asab, Bucureşti, 2010.**
7. **Banu C., Aditivi şi Ingrediente pentru Industria Alimentară, Ed. Tehnică, Bucureşti, 2000.**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
Metodologia de aprobare a aditivilor alimentari în UE Noţiuni privind toxicitatea coloranţilor Noţiuni privind toxicitatea agentilor de conservare Noţiuni privind toxicitatea antioxidanţilor Noţiuni privind toxicitatea agenţilor cu acţiune de chelare, tamponare, stabilizare, întărire, creştere, umidificare şi a acizilor Noţiuni privind toxicitatea emulgatorilor Noţiuni privind toxicitatea aromelor, aromatizanţilor şi potenţiatorilor de arome Noţiuni privind toxicitatea hidrocoloizilor Noţiuni privind toxicitatea substanţelor pentru tratamentul de suprafaţă al produselor alimentare, pentru albire, limpezire şi stabilizare Noţiuni privind toxicitatea îndulcitorilor Noţiuni privind toxicitatea substanţelor pentru realizarea culorii cărnii sărate, a substanţelor formatoare de spumă, de stabilizare a spumei, de control a spumării şi substanţe antispumante Noţiuni privind toxicitatea imitaţiilor de grăsime şi a fibrelor alimentare Noţiuni privind toxicitatea substanţelor pentru maturizarea făinii de grâu şi condiţionarea aluatului, pentru nutriţia drojdiilor de panificaţie Noţiuni privind toxicitatea substanţelor care se formează în etapa finală a reacţiei Maillard	Problematizarea, Exemplificarea	

8.4 Bibliografie Seminar

1.***** suport seminar platforma SUMS- (core.uav.ro).**
2. **Safta M., Super-antioxidanţii naturali în alimentaţie şi medicină, Ed. Sudura, Timişoara, 2002.**
3. **Segal R., Alimente funcţionale. Alimentele şi sănătatea, Ed. Academica, 1999.**
4.**Banu C., Aplicaţii ale aditivilor în industria alimentară, Editura Asab, Bucureşti, 2010.**

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii

8.6 Bibliografie Laborator

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoştinţe şi abilităţi referitoare la aplicabilitatea

ingredientelor și aditivilor admiși de uniunea europeană în industria alimentară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însușirea surselor naturale, metodelor de sinteză, proprietăților fizice și metodelor de aplicare ale aditivilor admiși în industria alimentară.**	Test grilă	70%
10.2. Seminar	**Însușirea noțiunilor de bază privind elaborarea unui referat.**	Oral	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Condrat Dumitru	doctor ing. Condrat Dumitru	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCS3O05 Atmosfera și calitatea mediului**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor chim. Tolan Iolanda**
2.3. Asistent	**doctor chim. Tolan Iolanda**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**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**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**25**
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	**28**

3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**2**
3.4.6. Alte activități ...	**2**
3.7. Total ore studiu individual	**69**
3.8. Total ore pe semestru	**125**
3.9. Numărul de credite	**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**ChimieI, ChimieII, Metode și tehnici de analiză instrumentală, Ecologia și protecția mediului**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Abilitatea de a culege informații din baze de date și platforme on-line.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sală de curs dotată cu laptop, videoproiector și acces la Internet**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Sala dotata cu laptop, videoproiector și acces la Internet**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează. 2. Interpretarea datelor obținute din platformele de specialitate, din domeniul poluanților atmosferici. 3. Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională.**
6.2. Competenţe transversale	**1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Formarea unor competenţe generale în domeniul poluanților atmosferici și a efectelor acestora, asupra mediului.**
7.2. Obiectivele specifice	**Disciplina are ca obiectiv specific, pregătirea studenţilor în vederea identificării poluanților atmosferici, a surselor acestora precum și a efectelor acestor poluanți, asupra mediului. De asemenea, studenții vor şti să cuantifice efectele poluanților prin calculul indicelui general și ai indicilor specifici.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap I. ATMOSFERA 1. Formarea și structurarea atmosferei terestre 2. Variația unor parametri ai atmosferei cu altitudinea 3. Compoziția chimică a atmosferei 4. Apa din	Expunere, explicatii, dezbatere,	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 ore

atmosferă Cap II. POLUAREAATMOSFEREI 1. Caracterizarea stadiului actual al poluării atmosferei 2. Definirea poluării - clasificare 3. Surse naturale și antropice de poluare. 4. Stările de agregare ale poluanților atmosferici. Aerosolii ca poluanți atmosferici. Cap III. POLUANȚI PRIMARI. POLUANȚI SECUNDARI 1. Caracterizarea principalilor poluanți atmosferici primari 2. Caracterizarea principalilor poluanți atmosferici secundari Cap IV. REACȚII CHIMICE ȘI FOTOCHIMICE ÎN ATMOSFERĂ. Cap V. LEGISLAȚIA UE ȘI RO ÎN DOMENIUL CALITĂȚII AERULUI 1. Evaluarea şi gestionarea calităţii aerului 2. Monitorizarea calităţii aerului 3. Indicii de calitatea aerului 4. Transmiterea datelor Cap VI. EFECTELE POLUĂRII ATMOSFERICE 1. Smogul 2. Diminuarea stratului de ozon 3. Încălzirea globală 4. Indicatori opționali pentru monitorizarea impactului poluării atmosferice asupra ecosistemelor de apă dulce și terestre Cap VII.CALITATEA AERULUI ÎN UE, ÎN ROMÂNIA ȘI ÎNJUDEȚUL ARAD	problematizare, testarea cunoștințelor	

8.2 Bibliografie Curs

1. Tolan Iolanda (2024) Atmosfera și calitatea mediului - suport curs, platforma S.U.M.S.
2. Daniel A. Vallero (2008) Fundamentals of Air Pollution, 4th edition, Academic Press, Elsevier Inc., ISBN: 978-0-12-373615-4
3. Stanley E Manahan (2017) Environmental Chemistry 10th Edition, ImprintCRC Press, eBook ISBN9781315160474, https://doi.org/10.1201/9781315160474

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
1. Poluanti si surse de poluare – studiu de caz 2. Starea calității aerului în UE și în RO 3. Legislatia în domeniul calității aerului 4. Calculul indicilor de calitate a aerului 5. Efectele smogului asupra mediului – studiu de caz 6. Efectele diminuării stratului de ozon asupra mediului – studiu de caz 7. Efectele încălzirii globale asupra mediului – studiu de caz 8. Efectele depunerilor de poluanți asupra mediului – studiu de caz 9. Monitorizarea calității aerului – studiu de caz	Expunere, explicatii, dezbatere, problematizare, observaţie, munca în grup, prelucrarea și interpretarea datelor din literatura de specialitate, testarea cunoștințelor	4 4 4 2 2 2 2 2 6 ore

8.4 Bibliografie Seminar

1. Tolan Iolanda (2024) Atmosfera și calitatea mediului - suport curs, platforma S.U.M.S.
2. https://www.calitateaer.ro
3. http://mmediu.ro/categorie/calitatea-aerului/56
4. http://mmediu.ro/categorie/atmosfera-poluare/18
5. http://www.anpm.ro/calitatea-aerului-inconjurator
6. http://www.anpm.ro/emisii-poluanti-atmosferici
7. https://www.eea.europa.eu/themes/air/
8. https://airindex.eea.europa.eu/Map/AQI/Viewer/#
9. https://environment.ec.europa.eu/topics/air_ro?etrans=ro 10. Agenția pentru Protecția Mediului Arad - Raport județean privind starea mediului anul 2021

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii

8.6 Bibliografie Laborator

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Absolventul programului de studiu Protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoştinţe referitoare la poluanții atmosferici, sursele acestora și impactul lor asupra mediului, precum şi abilităţi de a interpreta informațiile furnizate de datele statistice pentru a observa tendințele variațiilor indicilor de calitate a aerului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Cunoaşterea poluanților atmosferici monitorizați, a modului de calcul a indicilor de calitate a aerului precum și a căilor de minimizare a efectelor acestor poluanți, asupra mediului.**	Examen scris	60%
10.2. Seminar	**Îndeplinirea cerinţelor prevăzute în temele seminarului. Participare activă la dezbaterea studiilor de caz. Capacitatea de a interpreta informațiile din literatura de specialitate și din bazele de date în domeniul poluanților atmosferici.**	Prezentarea referatului semestrial	40%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Capacitatea de a diferenţia poluanții primari de poluanții secundari. Capacitatea de a calcula indicele de calitate a aerului. Rezolvarea corecta a minim 50% dintre subiectele examenului. Elaborarea referatului din temele abordate la seminar. Minim nota 5.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor chim. Tolan Iolanda	doctor chim. Tolan Iolanda	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD3O01 Biochimie I**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Palcu Sergiu Erich**
2.3. Asistent	**doctor ing. Gavrilaş Simona**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**6**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**2**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**4**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**84**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**56**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**30**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	**30**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**20**

3.4.4. Tutoriat	**4**
3.4.5. Examinări	**7**
3.4.6. Alte activități ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**91**
3.8. Total ore pe semestru	**175**
3.9. Numărul de credite	**7**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie I, Chimie II, Chimie III**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi diferenţierea compuşilor anorganici de cei organici, cunoaşterea claselor de compuşi organici, noţiuni generale de izomerie a compuşilor organici**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Sală de seminar dotată cu tablă și videoproiector**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	**Laborator Biochimie**
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; 2. Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit 3. Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară și asigurarea protecției mediului 4. Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate 5. Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control privind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului 6. Proiectarea , conducerea şi îmbunătăţirea continuă a operaţiilor tehnologice din industria alimentară în concordanţă cu cerinţele specifice cadrului legislativ actual privind protecţia mediului, a cerinţelor specifice unor standarde voluntare de tipul ISO sau EMAS 7. - Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează**
6.2. Competenţe transversale	**1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să transmită studenţilor informaţii precise legate de grupele de biomolecule anorganice şi organice cu rol plastic şi energetic în corelaţie cu sursele naturale, structura acestora şi rolul**

	pe care îl au în cadrul organismelor vii
7.2. Obiectivele specifice	**Să formeze competenţe specifice legate de : tehnici de identificare şi analiză a glucidelor, lipidelor şi protidelor prin metode chimice, fizico-chimice şi biochimice.Să permită viitorului inginer să selecteze cele mai optime metode şi procese necesare pentru obţinerea unor materii prime şi produse de înaltă calitate.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1 Compoziţia chimică generală a organismelor vii 1.1. Bioelemente şi biomolecule. Clasificarea bioelementelor, exemple, rolul în organismul viu 1.2. Tipuri de biomolecule, clasificarea după rolul îndeplinit. C2 Glucide. Atomul de C asimetric . 2.1. Definiţie.Prezentare generală.Clasificare. Monozaharide.Structura chimică.Proprietăţi fizice 2.2. Proprietăţi chimice.Participarea monozaharidelor la compoziţia biochimică a organismelor vii.Reprezentanţi. 2.3. Oligozaharidele.Dizaharide şi trizaharide. Structura chimică.Răspândirea în natură.Surse naturale.Reprezentanţi 2.4. Polizaharide şi heteropolizaharide. Caracteristici generale.Structura chimică.Răspândirea în natură. Reprezentanţi C3 Lipide 3.1. Lipidele.Definiţie.Clasificare.Caractere generale. Componentele lipidelor. Proprietăţi specifice lipidelor 3.2. Lipide simple şi complexe.Gliceride, sfingolipide, steride.Structura chimică.Surse naturale.Reprezentanţi C4 Protide 4.1. Definiţie.Caracteristici generale. Clasificare.Aminoacizi esenţiali şi neesenţiali.Structura chimică.Proprietăţi biochimice generale . 4.2. Peptide şi proteine.Definiţie.Clasificare. Structura chimică.Exemple.Reprezentanţi 4.3.Proteide.Clasificare.Exemple. Prezenţa în produsele alimentare de origine vegetală şi animală	Expunerea liberă, conversaţia, demonstraţia prin exemple concrete, expunerea folosind calculatorul şi videoproiectorul .	

8.2 Bibliografie Curs

1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Biochimie I - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E. , 2024
2. Donald Voet, Judith G. Voet, 1990 - Biochemistry, John Wiley & Sons, USA
3. Neamţu G., 1981 - Biochimie vegetală, Editura Ceres, Bucureşti
4. Neamţu G., Câmpeanu Gh., Socaciu Carmen, 1993 – Biochimie vegetală, partea structurală, Ed.Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
5. Neamţu G., Câmpeanu Gh., Socaciu Carmen, 1995 – Biochimie vegetală, partea dinamică, Ed.Didactică şi Pedagogică, Bucureşti
6. Segal Rodica, 2006 – Biochimia produselor alimentare, Editura Academica, Galaţi
7. Tămăşdan Şt., Palcu S., 2001 – Biochimie, vol.I, Editura Universităţii Aurel Vlaicu, Arad

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
S1-S5.Glucide - Monozaharide, dizaharide, polizaharide S6-S9.Lipide - Gliceride, steride, ceride S10-S14.Protide - Aminoacizi, peptide, proteine	Expunerea liberă, conversaţia, exemplificarea	

8.4 Bibliografie Seminar

1. Suport curs format pdf, platforma SUMS, UAV, Biochimie I - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E., 2023
2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaş Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicaţii şi probleme, Ediţie adăugită şi revizuită, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu", Arad

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Tehnici de lucru şi norme de protecţie a muncii în Laboratorul de Biochimie 1.1. Prezentarea Laboratorului, sticlăriei de lucru caracteristice, metodelor de analiză utilizate.Se prezintă cele mai frecvente tehnici de lucru, tipurile de accidente întâlnite precum şi mijloacele de prevenire şi combatere a acestora L2. Determinări analitice	Expunerea liberă, lucrări experimentale şi interpretarea rezultatelor	

ale glucidelor 2.1. Reacţii de identificare a monozaharidelor. Reacţia Fehling. Reacţia Nyländer.Reacţia Molisch – Udranschi 2.2. Reacţii de identificare a dizaharidelor. Punerea în evidenţă a dizaharidelor.Reacţia Rubner – Büchner 2.3. Reacţii de identificare a polizaharidelor. Amidonul, glicogenul şi celuloza 2.4. Dozarea glucidelor reducătoare 2.5. Dozarea amidonului L3. Determinări analitice ale lipidelor 3.1. Reacţii specifice lipidelor.Reacţia de hidroliză.Reacţia de saponificare 3.2. Determinarea indicelui de aciditate a lipidelor 3.3. Determinarea indicelui de saponificare 3.4. Determinarea indicelui de iod L4. Reacţii de identificare a aminoacizilor şi proteinelor 4.1. Reacţia cu ninhidrină. Reacţia xantoproteică. Reacţia Sakaguchi.Reacţia Adamkiewicz 4.2. Dozarea aminoacizilor prin metoda Sörensen 4.3. Determinarea punctului izoelectric L5. Colocviu de laborator şi recuperări	determinărilor efectuate	

8.6 Bibliografie Laborator

1. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaş Simona, 2010 – Biochimie analitică – Aplicaţii şi probleme, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu”, Arad
2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaş Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicaţii şi probleme, Ediţie adăugită şi revizuită, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu”, Arad

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Absolventul specializării protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoştinţe generale şi abilităţi referitoare la prezenţa, importanţa şi identificarea biomoleculelor organice , să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea cantitativă şi calitativă a acestora precum şi interpretarea corectă a rezultatelor de laborator obţinute

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a).biomolecule organice şi anorganice b).glucide simple şi complexe, structură şi proprietăţi c).lipide simple şi complexe, structură şi proprietăţi d).aminoacizi, reacţii biochimice e).peptide, structură, surse f).proteine simple și conjugate**	Examen scris	60 %
10.2. Seminar	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a).biomolecule organice şi anorganice b).glucide simple şi complexe, structură şi proprietăţi c).lipide simple şi complexe, structură şi proprietăţi d).aminoacizi, reacţii biochimice e).peptide, structură, surse f).proteine simple și conjugate**	Teste periodice de evaluare a cunoștințelor	15%
10.3. Laborator	**1.Însuşirea metodelor, tehnicilor şi capacităţii de: a).identificarea corectă a glucidelor simple şi complexe în diferite produse alimentare b).determinarea indicilor de calitate a lipidelor c).cunoaşterea metodelor de punere în evidenţă a aminoacizilor şi proteinelor prin reacţii generale şi reacţii specifice 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator**	Aprecierea deprinderilor practice şi a tehnicilor de mânuire a sticlăriei de laborator în concordanţă cu metodele folosite	25 %
10.4.			

Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Studentul trebuie să aibe incheiată activitatea de laborator(minim 5 prezențe) și seminar (minim 5 prezențe)pentru a se putea prezenta la examen. Pentru a promova studentul trebuie să obțină minim nota 5(cinci) .

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Palcu Sergiu Erich	doctor ing. Gavrilaş Simona	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD4O13 Biochimie II**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Palcu Sergiu Erich**
2.3. Asistent	**doctor ing. Gavrilaş Simona**
2.4. Anul de studiu	**2**
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**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**28**
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	**6**

3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**6**
3.4.6. Alte activități ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**52**
3.8. Total ore pe semestru	**108**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie I, Chimie II, Chimie III, Biochimie I**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi diferenţierea compuşilor anorganici de cei organici, cunoaşterea claselor de compuşi organici, noţiuni de biochimie structurală**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sală de curs prevăzută cu tablă și videoproiector**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	**Laborator biochimie**
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit** **2. Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea şi managementul de proiecte, managementul producției, controlul calității produselor alimentare și realizarea proceselor de marketing** **3. Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară și asigurarea protecției mediului** **4. Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **5. Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control privind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului** **6. Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează**
6.2. Competenţe transversale	**1. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **2. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să transmită studenţilor informaţii precise legate de prezenţa şi importanţa anumitor efectori biochimici cum sunt vitaminele şi hormonii în produsele agroalimentare, în corelaţie cu sursele naturale, structura acestora şi rolul pe care îl au în cadrul organismelor vii.Să ofere studenţilor o imagine de ansamblu asupra componenţei organismului viu, a relaţiei dintre acesta şi mediul înconjurător, a reacţiilor ce stau la baza funcţionalităţii acestuia**

7.2. Obiectivele specifice	**Să formeze competențe specifice legate de : tehnici de identificare şi analiză a vitaminelor şi hormonilor prin metode chimice, fizico-chimice şi biochimice.Să permită viitorului inginer să selecteze cele mai optime metode şi procese necesare pentru obţinerea unor produse de înaltă calitate.Să aibe capacitatea să identifice şi să utilizeze cele mai adecvate surse alimentare naturale de vitamine, enzime şi alte substanţe biologic active**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1 Biocatalizatori.Hormoni 1.1. Hormonii.Definiţie.Clasificare.Structura chimică.Exemple 1.2. Fitohormonii .Definiţie.Clasificare.Structura chimică.Răspândirea în natură.Exemple C2 Substanţe vegetale biologic active 2.1. Alcaloizi.Alcaloizi cu nucleu piridinic.Alcaloizi cu nucleu tropanic.Alcaloizi cu nucleu purinic.Alcaloizi cu nucleu steroidic.Surse naturale, exemple C3 Vitaminele 3.1. Vitaminele.Definiţie. Clasificarea conform IUB. Vitaminele liposolubile.Vitaminele şi provitaminele A. Structura chimică.Necesarul zilnic.Sursealimentare.Rolul biochimic în organism 3.2. Vitaminele D, E şi K.Structura chimică. Necesarul zilnic.Produse alimentare ce conţin aceste vitamine.Rolul în organism 3.3. Vitaminele hidrosolubile.Vitamina B1, B2 şi B6.Structura chimică. Necesarul zilnic.Surse alimentare.Rolul în organism 3.4. Vitamina PP, Biotina, Acidul ascorbic. Structură, produse alimentare ce conţin aceste vitamine, rolul în organism C4 Metabolisme 4.1. Metabolisme.Aspecte generale privind metabolismul.Anabolismul şi catabolismul. Caracteristicile metabolismului intermediar 4.2. Oxidarea biologică.Ciclul acizilor tricarboxilici. Importanţa biologică 4.3. Metabolismul glucidelor.Anabolismul. Biosinteza amidonului şi a glicogenului în organismul viu 4.4. Catabolismul glucidelor.Degradarea anaerobă a glucozei (Glicoliza) 4.5. Metabolismul lipidelor.Biosinteza glicerolului. Catabolizarea gliceridelor 4.6. Metabolismul protidelor.Biosinteza aminoacizilor. Exemple 4.7. Catabolizarea aminoacizilor.Dezaminarea, transaminarea şi decarboxilarea	Expunerea liberă, conversaţia, demonstraţia prin exemple concrete, expunerea folosind calculatorul şi videoproiectorul	

8.2 Bibliografie Curs

1. **Suport curs format pdf, platforma SUMS, 2024, UAV, Biochimie - Ș.L.Dr.Ing. Palcu S.E.**
2. **Donald Voet, Judith G. Voet, 1990 - Biochemistry, John Wiley & Sons, USA**
3. **Neamțu G., 1981 - Biochimie vegetală, Editura Ceres, București**
4. **Neamţu G., Câmpeanu Gh., Socaciu Carmen, 1993 – Biochimie vegetală, partea structurală, Ed.Didactică şi Pedagogică, Bucureşti**
5. **Neamţu G., Câmpeanu Gh., Socaciu Carmen, 1995 – Biochimie vegetală, partea dinamică, Ed.Didactică şi Pedagogică, Bucureşti**
6. **Segal Rodica, 2006 – Biochimia produselor alimentare, Editura Academica, Galaţi**
7. **Tămăşdan Şt., Palcu S., 2001 – Biochimie, vol.I, Editura Universităţii Aurel Vlaicu, Arad**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
L1. Prezentarea normelor de protecţia muncii şi PSI în laborator.Aspecte de bază privind tehnicile de lucru şi utilizarea reactivilor, solvenţilor şi aparaturii în cadrul orelor de lucrări practice la disciplina Biochimie.Măsuri de prim ajutor în cazul accidentelor . L2. Determinarea vitaminelor 2.1. Vitaminele liposolubile.Reacţii de identificare a vitaminelor A.Reacţia cu acid tricloracetic.Reacţia cu H2SO4. Reacţia Pacini 2.2. Reacţii de identificare a vitaminelor D şi E. Reacţia cu anilină – HCl.Reacţia Carr – Price. Reacţia cu FeCl3.Reacţia cu HNO3 2.3. Vitaminele	Realizarea de lucrări experimentale şi interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	

hidrosolubile.Reacţii de identificare a vitaminelor B1,B2 şi B6.Reacţia Dragendorff. Reacţia de oxidare. Reacţia Folin – Ciocâlteu 2.4. Identificarea şi dozarea vitaminei C.Metoda iodometrică L3. Evidenţierea hormonilor 3.1. Hormoni cu structură derivată din aminoacizi.Identificarea tiroxinei şi adrenalinei 3.2. Hormoni cu structură polipeptidică. Identificarea insulinei L4. Determinarea activităţii unor enzime 4.1. Enzime.Efectul hidrolizei enzimatice şi neenzimatice asupra amidonului 4.2. Influenţa temperaturii asupra reacţiilor enzimatice L5. Metabolisme 5.1. Metabolismul intermediar al glucidelor. 5.2. Metabolismul intermediar al lipidelor şi protidelor. Colocviu de laborator şi recuperări		

8.6 Bibliografie Laborator

1. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaş Simona, 2010 – Biochimie analitică – Aplicaţii şi probleme, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu”, Arad
2. Suport Laborator format pdf, platforma SUMS, UAV - Stănescu Michaela Dina, Palcu S.E., Gavrilaş Simona, 2012 – Biochimie analitică – Aplicaţii şi probleme, Ediţie adăugită şi revizuită, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu”, Arad

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Absolventul specializării protecția consumatorului și a mediului trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la prezenţa, importanţa şi identificarea biomoleculelor organice în produsele agroalimentare, să cunoască tehnicile uzuale de laborator pentru determinarea cantitativă și calitativă a acestora precum şi interpretarea corectă a rezultatelor de laborator obţinute

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a).vitamine liposolubile b).vitamine hidrosolubile c).hormoni, fitohormoni d).Metabolisme.Anabolism şi catabolism e).Ciclul acizilor tricarboxilici f).Metabolismul intermediar al glucidelor.Glicoliza g).Metabolismul intermediar al lipidelor.Catabolizarea acizilor graşi saturaţi h). Metabolismul intermediar al proteinelor.Catabolismul aminoacizilor**	Examen	70 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	**1.Însușirea metodelor, tehnicilor și capacității de: a).identificare corectă a vitaminelor liposolubile şi hidrosolubile b).punere în evidenţă a hormonilor cu structură polipeptidică c).cunoaşterea metodelor simple de determinare a activităţii unor enzime 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.**	Aprecierea deprinderilor practice şi a tehnicilor de mânuire a sticlăriei de laborator şi a echipamentelor, în concordanţă cu metodele folosite .	30 %
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Participarea la examen este posibilă numai după finalizarea activității de laborator, adică cel puțin 5 participări, activitate finalizată cu minim nota 5(cinci). Pentru promovarea examenului studentul trebuie să obțină minim nota

5(cinci) .

Titular doctor ing. Palcu Sergiu Erich	Asistent doctor ing. Gavrilaş Simona	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Științe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCC3O07 Educaţie fizică și sport III**
2.2. Titular Plan învățământ	**drd. Geantă Vlad Adrian**
2.3. Asistent	**drd. Geantă Vlad Adrian**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**1**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**0**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**1**
3.4. Total ore din planul de învăţământ	**14**
3.5. Ore de curs pe semestru	**0**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**14**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**0**
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	**1**
3.4.4. Tutoriat	**0**
3.4.5. Examinări	**2**

3.4.6. Alte activități ...	**8**
3.7. Total ore studiu individual	**11**
3.8. Total ore pe semestru	**25**
3.9. Numărul de credite	**1**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfășurare a cursului	
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură şi materiale specifice activităţii**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**- Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare;** **- Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit.** **- Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea și managementul de proiecte, managementul producției, controlul calității produselor alimentare și realizarea proceselor de marketing** **- Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară și asigurarea protecției mediului** **- Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **- Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control prinvind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului** **- Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională.** **- Proiectarea , conducerea şi îmbunătăţirea continuă a operaţiilor tehnologice din industria alimentară în concordanţă cu cerinţele specifice cadrului legislativ actual prinvind protecţia mediului, a cerinţelor specifice unor standarde voluntare de tipul ISO sau EMAS** **- Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează**
6.2. Competenţe transversale	**-CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**-Mărirea capacităţii de efort fizic şi intelectual;** **-Dezvoltarea armonioasă a organismului;** **-Optimizarea stării de sănătate;**

	-Prevenirea instalării deficienţelor fizice globale şi segmentare, formarea şi menţinerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2. Obiectivele specifice	**-Îmbunătăţirea calităţilor motrice de bază (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare);** **-Însuşirea şi consolidarea unor elemente şi procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive şi sporturi aplicative şi aplicarea lor în condiţii de concurs sau joc bilateral;** **-Învăţarea unor noţiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare şi desfăşurare a diferitelor competiţii;** **-Stimularea interesului studenţilor pentru practicarea sistematică şi independentă a exerciţiului fizic în mod individual şi colectiv zilnic sau săptămânal;** **-Crearea obişnuinţei de respectare a normelor de igienă sportivă şi de prevenire a accidentelor;** **-Dezvoltarea capacităţii de autoapărare şi autodepăşire.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
Atletism: elemente din şcoala alergării şi săriturii.	Expuneri; Demonstraţii; Demonstraţii intuitive; Explicaţii însoţite de demonstraţii	3 ore
Fitness/Jogging	Idem	2 ore
Elemente de gimnastică: exerciţii de front şi formaţii	Idem	2 ore
Tenis de masă	Idem	2 ore
Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	Idem	3 ore
Combat/autoapărare	Idem	2 ore
8.4 Bibliografie Seminar **1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL;** **2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL;** **3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităţilor motrice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti;** **4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exerciţiul fizic în slujba sănătăţii, Editura Stadion, Bucureşti;** **5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educatie fizica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti;** **6. ULMEANU, I., 1966, Noţiuni de fiziologie cu aplicaţii la exerciţiile fizice, Editura UCFS, Bucureşti.**		
8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Prin conţinuturile sale, disciplina are un pronunţat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiştilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficienţelor fizice globale şi segmentare, formarea şi menţinerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenţilor pentru practicarea sistematică şi independentă a exerciţiului fizic în mod individual şi colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obişnuinţei de respectare a normelor de igienă sportivă şi de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacităţii de autoapărare şi autodepăşire.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	**Participare activă la ore; Dispoziţie la efort fizic şi intelectual; Echipament adecvat; Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.**	Executarea exerciţiilor ca număr şi corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activităţii; Teste pe parcursul semestrului şi notarea lor; Referate pentru cei scutiţi.	70% 10% 10% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport
Probe de control:
Alergare de viteză 20m
Săritură în lungime de pe loc
Genuflexiuni 20 repetări

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
drd. Geantă Vlad Adrian	drd. Geantă Vlad Adrian	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCC4O16 Educaţie fizică și sport IV**
2.2. Titular Plan învățământ	**drd. Geantă Vlad Adrian**
2.3. Asistent	**drd. Geantă Vlad Adrian**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**1**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**0**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**1**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**14**
3.5. Ore de curs pe semestru	**0**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**14**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**0**
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	**1**

3.4.4. Tutoriat	**0**
3.4.5. Examinări	**2**
3.4.6. Alte activități ...	**8**
3.7. Total ore studiu individual	**11**
3.8. Total ore pe semestru	**25**
3.9. Numărul de credite	**1**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfășurare a cursului	
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură şi materiale specifice activităţii**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**- Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare;** **- Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit.** **- Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea și managementul de proiecte, managementul producției, controlul calității produselor alimentare și realizarea proceselor de marketing** **- Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor și deșeurilor din industria alimentară și asigurarea protecției mediului** **- Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **- Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control prinvind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului** **- Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională.** **- Proiectarea , conducerea şi îmbunătăţirea continuă a operaţiilor tehnologice din industria alimentară în concordanţă cu cerinţele specifice cadrului legislativ actual prinvind protecţia mediului, a cerinţelor specifice unor standarde voluntare de tipul ISO sau EMAS** **- Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează**
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**-Mărirea capacităţii de efort fizic şi intelectual;** **-Dezvoltarea armonioasă a organismului;** **-Optimizarea stării de sănătate;** **-Prevenirea instalării deficienţelor fizice globale şi segmentare, formarea şi menţinerea atitudinilor corecte ale corpului;**
7.2. Obiectivele specifice	**-Îmbunătăţirea calităţilor motrice de bază (forţă, viteză, rezistenţă, îndemânare);** **-Însuşirea şi consolidarea unor elemente şi procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive şi sporturi aplicative şi aplicarea lor în condiţii de concurs sau joc bilateral;** **-Învăţarea unor noţiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare şi desfăşurare a diferitelor competiţii;** **-Stimularea interesului studenţilor pentru practicarea sistematică şi independentă a exerciţiului fizic în mod individual şi colectiv zilnic sau săptămânal;** **-Crearea obişnuinţei de respectare a normelor de igienă sportivă şi de prevenire a accidentelor;** **-Dezvoltarea capacităţii de autoapărare şi autodepăşire.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
Atletism: elemente din şcoala alergării şi săriturii.	Expuneri; Demonstraţii; Demonstraţii intuitive; Explicaţii însoţite de demonstraţii	3 ore
Fitness/Jogging	Idem	2 ore
Elemente de gimnastica: exerciții de front și formații	Idem	2 ore
Tenis de masă	Idem	2 ore
Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei	Idem	3 ore
Combat/autoapărare	Idem	2 ore
8.4 Bibliografie Seminar **1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness &health, Human Kinetics, Champaign, IL;** **2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL;** **3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităţilor motrice, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti;** **4. IONESCU, A., MAZILU, V., 1971, Exerciţiul fizic în slujba sănătăţii, Editura Stadion, Bucureşti;** **5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educatie fizica, Editura Didactică şi Pedagogică, Bucureşti;** **6. ULMEANU, I., 1966, Noţiuni de fiziologie cu aplicaţii la exerciţiile fizice, Editura UCFS, Bucureşti.**		
8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Prin conţinuturile sale, disciplina are un pronunţat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiştilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficienţelor fizice globale şi segmentare, formarea şi menţinerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenţilor pentru practicarea sistematică şi independentă a exerciţiului fizic în mod individual şi colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obişnuinţei de respectare a normelor de igienă sportivă şi de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacităţii de autoapărare şi autodepăşire.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	**Participare activă la ore; Dispoziţie la efort fizic şi intelectual; Echipament adecvat; Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.**	Executarea exerciţiilor ca număr şi corectitudine; Evaluare continuă pe parcursul activităţii; Teste pe parcursul semestrului şi notarea lor; Referate pentru cei scutiţi.	70% 10% 10% 10%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Minimum 5 prezențe la orele de Educație Fizică și Sport
Probe de control:
Alergare de viteză 20m
Genuflexiuni - 20 repetări
Săritură în lungime de pe loc fără elan

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
drd. Geantă Vlad Adrian	drd. Geantă Vlad Adrian	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCF4O08 Grafică asistată de calculator II**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Chiş Sabin Jr.**
2.3. Asistent	**doctor ing. Chiş Sabin Jr.**
2.4. Anul de studiu	**2**
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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**15**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**15**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**19**
3.4.4. Tutoriat	**0**

3.4.5. Examinări	**3**
3.4.6. Alte activități ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**52**
3.8. Total ore pe semestru	**106**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoașterea calculatorului și a unor programe specifice Microsoft Office**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sală de curs dotată cu videoproiector / Echipament informatic adecvat susținerii activității didactice**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	**Nu va fi tolerată întârzierea studenților şi nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul orelor de proiect**

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Utilizarea conceptelor, teoriilor şi aplicațiilor acumulate pe parcursul cursului, în practica profesională, respectiv desenarea asistata de calculator folosind programe asociate specifice. 2.Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control privind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului. 3. Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională.**
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente. CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională Cunoștinţe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Dezvoltarea aptitudinii studenţilor de a intelege si a concepe reprezentari grafice realizate cu ajutorul calculatorului.**
7.2. Obiectivele specifice	**Deprinderea unor metode inginerești de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea calculatorului. Înțelegerea regulilor de reprezentare grafică în conformitate cu solicitările specifice, cu ajutorul calculatorului.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Grafica digitală 2. Aplicatii de grafica digitala pentru diferite platforme și dispozitive 3. Inteligenta artificiala si grafica asistata de calculator. 4. Folosirea viziunii computerizate și a inteligenței artificiale in domeniul alimentar.	Problematizarea, Explicaţia, Prelegerea, Conversația, Studiul de caz. Pezentare cu ajutorul videoproiectorului	Numarul de ore este alocat corespunzator gradului de dificultate si volumului de informatii aferent fiecarui curs.

8.2 Bibliografie Curs

1. Suport curs platforma SUMS, UAV
2. V. Kakani, et al., A critical review on computer vision and artificial intelligence in food industry, J. Agriculture & Food Research, 2 (2020) 100033. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666154320300144
3. https://www.cainthus.com/#AboutUs.
4. https://www.linkedin.com/pulse/artificial-intelligenceapplications-food-industry-mert-damlapinar.
5. https://www.sketchbook.com/

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii

8.6 Bibliografie Laborator

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Definirea temei. 2. Identificarea și utilizarea unei aplicații de grafică digitală / proiectare specifică domeniului și temei propuse 3. Discuții: întrebări și răspunsuri pe marginea temei proiectului. 5. Prezentarea proiectului în Power Point.	Discuții și sugestii pentru fiecare etapă, cu fiecare student individual, în vederea evaluării graduale a realizării proiectului.	Numarul de ore este alocat corespunzator gradului de dificultate si volumului de informatii aferente fiecarei etape din proiect.

8.8 Bibliografie Proiect

1. Suport curs platforma SUMS, UAV
2. https://www.smartdraw.com/
3. https://www.roomsketcher.com/
4. https://floorplancreator.net/
5. https://www.sketchbook.com/

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

Conţinutul acestei disciplinei este în concordanţă cu discipline similare din alte centre universitare din ţară şi din străinătate. Pentru o mai buna adaptare a conţinutului disciplinei la cerinţele pieţei muncii, au avut loc întâlniri atât cu angajatori, reprezentaţi ai mediului de afaceri, cât şi cu profesori de specialitate din învăţământul preuniversitar. Folosirea limbii engleze este un bonus care ajuta la documentarea temei proiectului si la creşterea şanselor de angajare a absolvenţilor în companii multinaţionale.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Dobândirea unor cunoştinţe de**	Examen grilă	30%

	bază din domeniul graficii digitale		
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	**Realizarea unei prezentari dupa o temă dată și în conformitate cu cerințele specificate**	Prezentare în format Power Point și realizare în format electronic.	70%

10.5 Standard minim de performanţă

Însuşirea corectă a noțiunilor de bază, întelegera conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza cazuri simple.

Titular doctor ing. Chiş Sabin Jr.	Asistent doctor ing. Chiş Sabin Jr.	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCF3O01 Grafică asistată de calculator I**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Chiş Sabin Jr.**
2.3. Asistent	**drd. ing. Chereji Bianca Denisa**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**65**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**0**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**0**
3.4.4. Tutoriat	**0**

3.4.5. Examinări	**4**
3.4.6. Alte activităţi ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**69**
3.8. Total ore pe semestru	**125**
3.9. Numărul de credite	**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	**Competențe în utilizarea calculatorului și a aplicațiilor din pachetul Microsoft Office.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sală de curs dotată cu Videoproiector / Echipament informatic adecvat susținerii activității didactice**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**-Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea și managementul de proiecte, managementul producției, controlul calității produselor alimentare și realizarea proceselor de marketing.** **-Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate.** **-Proiectarea , conducerea şi îmbunătăţirea continuă a operaţiilor tehnologice din industria alimentară în concordanţă cu cerinţele specifice cadrului legislativ actual privind protecţia mediului, a cerinţelor specifice unor standarde voluntare de tipul ISO sau EMAS.**
6.2. Competenţe transversale	**CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Dezvoltarea aptitudinii studenților de a înțelege și a concepe reprezentări grafice realizate cu ajutorul calculatorului.**
7.2. Obiectivele specifice	**Deprinderea unor metode inginerești de abordare și soluționare a problemelor care apar în utilizarea calculatorului.** **Înțelegerea regulilor de reprezentare grafică în conformitate cu solicitările specifice, cu ajutorul calculatorului.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
1. Desen tehnic: Cunoașterea standardelor internaționale de reprezentare 2D a obiectelor, a	Problematizarea, Explicaţia,	Numarul de ore este alocat corespunzator gradului de

formatelor, a măririlor, a liniilor, a indicatorului. 2. Aplicații: desenare formate standard de desenare, proiecțiile unui obiect 3D in plan 3. Programul Excel: Noțiuni introductive. Crearea unei diagrame de bază. 4. Definirea și prelucrarea statistica a datelor, tipuri de diagrame și reprezentarea grafica a datelor folosind programul Excel. 5. Modalități de folosire a calculatorului pentru reprezentare grafica, pe baza temei proiectului.	Prelegerea, Conversația, Studiul de caz. Pezentare cu ajutorul videoproiectorului	dificultate si volumului de informatii aferent fiecarui curs.

8.2 Bibliografie Curs

1. Suport curs platforma SUMS
2. LibreCAD preview. https://librecad.org/
3. Infinity Business Center, Microsoft Excel, Material pentru uz didactic, 2019
4. Prezentarea datelor într-o diagramă sau într-o reprezentare grafică, Microsoft Office Romania. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/prezentarea-datelor- %C3%AEntr-o-diagram%C4%83-sau-%C3%AEntr-oreprezentare-grafic%C4%83-58516b99-55fc-4f45-ac81-cc6868a18a8a
5. Suport de curs ECDL, Material pentru uz didactic, 2019

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii

8.6 Bibliografie Laborator

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
1. Definirea temei. 2. Obtinerea unui grafic cu ajutorul programului Excel. 3. Modalități de cautare în baze de date pentru a găsi informații despre cercetările existente din domeniul temei. 4. Discuții: întrebări și răspunsuri pe marginea temei proiectului. 5. Prezentarea proiectului în Power Point.	Discuții și sugestii pentru fiecare etapă, cu fiecare student individual, în vederea evaluării graduale a realizării proiectului.	Numarul de ore este alocat corespunzator gradului de dificultate si volumului de informatii aferente fiecarei etape din proiect

8.8 Bibliografie Proiect

1. Suport curs platforma SUMS
2. Infinity Business Center, Microsoft Excel, Material pentru uz didactic, 2019
3. Prezentarea datelor într-o diagramă sau într-o reprezentare grafică, Microsoft Office Romania. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/prezentarea-datelor- %C3%AEntr-o-diagram%C4%83-sau-%C3%AEntr-oreprezentare-grafic%C4%83-58516b99-55fc-4f45-ac81-cc6868a18a8a
4. Suport de curs ECDL, Material pentru uz didactic, 2019

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

Conținutul acestei disciplinei este în concordantă cu discipline similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare a conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri atât cu angajatori, reprezentați ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de specialitate din învățământul preuniversitar. Folosirea limbii engleze este un bonus care ajuta la documentarea temei proiectului si la creșterea șanselor de angajare a absolvenților în companii multinaționale.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Dobândirea unor cunoştinţe de bază din domeniul desenarii asistate de calculator**	Examen oral,online,scris.	40%

	folosind programe asociate specifice.		
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect	**Realizarea unei proiect după o temă dată, corespunzătoare cursului.**	Prezentarea proiectului.	60%

10.5 Standard minim de performanţă

Însușirea corectă a noțiunilor de bază, întregele conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza cazuri simple

Titular doctor ing. Chiş Sabin Jr.	Asistent drd. ing. Chereji Bianca Denisa	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**
1.2. Facultatea	**de Inginerie Alimentară, Turism şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCC3O06 Limba modernă III**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor Sava Alexandru Toma**
2.3. Asistent	**doctor Sava Alexandru Toma**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**2**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**0**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**2**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**28**
3.5. Ore de curs pe semestru	**0**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**47**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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	**47**
3.8. Total ore pe semestru	**75**
3.9. Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Logistică de nivel clasic + videoproiector+internet**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**C.1 Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare;** **• C2. Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **• C.3 Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională**
6.2. Competenţe transversale	**Competențe transversale** **CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**cunoaşterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităţilor de citire, scriere, vorbire şi ascultare**
7.2. Obiectivele specifice	**desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar şi rar** **• cunoaşterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăţi de texte în limba engleză** **• flexibilitatea în munca de echipă în diferite situaţii de comunicare** **• acceptarea diferenţelor şi manifestarea toleranţei prin abordarea critică a diferenţelor şi a stereotipurilor culturale** **dobândirea unui limbaj de specialitate**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
The Role of Media in Shaping Environmental Awareness The Impact of Fast Fashion on the Environment Planned Obsolescence and Consumer Waste Water Conservation and Consumer Habits The Environmental Cost of Convenience Ecology: Universal or local? Green Consumerism and the Role of Certifications Consumer Protection Laws and Environmental Sustainability Natural disasters Grammar recap	- conversaţia, înţelegere citire, -rezolvări de exerciţii, -studiul asistat de materiale autentice	
8.4 Bibliografie Seminar **Sava Toma, Limba engleză, note de seminar, platforma SUMS, UAV** **Haines, Simon, Stewart, Barbara, First Certificate Masterclass, Oxford University Press, 1994** **Stanton Alan, Morris Susan, Fast Track to CAE, Longman, 2004** **Soars, Liz & John, New Headway. Student`s Book, Oxford, 2009** **Raymond Murphy, English Grammar in Use: A self-study reference and practice book, Cambridge Univ. Press 2019** **Simon Horobin,English Language: A Very Short Introduction Oxford Univ, Press 2014**		
8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	**Participare activă Coerenţă, capacitate de înţelegere şi exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversaţie studiate**	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30 % 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanţă			

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
doctor Sava Alexandru Toma	doctor Sava Alexandru Toma	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCC4O15 Limba modernă IV**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor Sava Alexandru Toma**
2.3. Asistent	**doctor Sava Alexandru Toma**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**2**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**0**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**2**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**28**
3.5. Ore de curs pe semestru	**0**
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	**47**

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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	**47**
3.8. Total ore pe semestru	**75**
3.9. Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	
4.2. Precondiţii de competenţe	**B1**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	
5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	**Logistică de nivel clasic + videoproiector+internet**
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**C1 Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare;** **C2. Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **C.3 Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională**
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**cunoaşterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităţilor de citire, scriere, vorbire şi ascultare**
7.2. Obiectivele specifice	**desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar şi rar** **• cunoaşterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăţi de texte în limba engleză** **• flexibilitatea în munca de echipă în diferite situaţii de comunicare**

	• acceptarea diferenţelor şi manifestarea toleranţei prin abordarea critică a diferenţelor şi a stereotipurilor culturale **dobândirea unui limbaj de specialitate**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
The great climate change debate (1+2) Sustainable Transportation Henry Ford Modern farming practices - deforestation, water pollution, and climate change. Career Options role of consumers in protecting endangered species through product choices Eco-Tourism and Sustainable Travel Grammar Recap	- dialog interactiv, - rezolvări de exerciţii, - studiul asistat de materiale autentice	
8.4 Bibliografie Seminar **Sava Toma, Limba engleză, note de seminar, platforma SUMS, UAV.** **Haines, Simon, Stewart, Barbara, First Certificate Masterclass, Oxford University Press, 1994** **Stanton Alan, Morris Susan, Fast Track to CAE, Longman, 2004** **Soars, Liz & John, New Headway. Student`s Book, Oxford, 2009** **Simon Horobin,English Language: A Very Short Introduction Oxford Univ, Press 2014** **Raymond Murphy, English Grammar in Use: A self-study reference and practice book, Cambridge Univ. Press 2019**		
8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Tematica a fost elaborată în urma dialogului cu reprezentanţi ai mediului economic în vederea identificării aşteptărilor şi nevoilor acestora. De asemenea au fost consultaţi specialişti de la alte universităţi din ţară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	**Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular corespunzător subiectelor de conversație studiate**	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30 % 70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanţă **Elaborarea unui discurs oral/scris, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată**			

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
doctor Sava Alexandru Toma	doctor Sava Alexandru Toma	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Științe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD4O09 Microbiologie generală**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria**
2.3. Asistent	**doctor ing. Popescu Mitroi Ionel**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**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	**42**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**12**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**4**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**5**
3.4.4. Tutoriat	**0**
3.4.5. Examinări	**4**
3.4.6. Alte activități ...	**0**

3.7. Total ore studiu individual	**25**
3.8. Total ore pe semestru	**81**
3.9. Numărul de credite	**3**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Cunostiinte generale de chimie, chimia alimentelor.**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Comunicare orală şi scrisă.** **Dexteritate, munca in echipă.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**sala de curs ci videoproiector si acces internet**
5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	**Laborator cu echipamente specifice de laborator de biologie (microscoape, etuve, etc.)**
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**- Identificarea, descrierea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice ştiinţei alimentului şi siguranţei alimentare;** **- Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalaţiilor şi echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza şi proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit** **- Proiectarea de produse alimentare noi, implementarea şi managementul de proiecte, managementul producţiei, controlul calităţii produselor alimentare şi realizarea proceselor de marketing** **- Managementul tehnologiilor de valorificare a subproduselor şi deşeurilor din industria alimentară şi asigurarea protecţiei mediului** **- Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate** **- Conducerea unor operaţii de supraveghere şi control privind stadiul de implementare a legislaţiei privind protecţia consumatorilor şi a mediului** **- Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională** **- Proiectarea , conducerea şi îmbunătăţirea continuă a operaţiilor tehnologice din industria alimentară în concordanţă cu cerinţele specifice cadrului legislativ actual privind protecţia mediului, a cerinţelor specifice unor standarde voluntare de tipul ISO sau EMAS**
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea şi respectarea normelor de etică şi deontologie profesională, asumarea responsabilităţilor pentru deciziile luate şi a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor şi responsabilităţilor într-o echipă pluridisciplinară şi aplicarea de tehnici de relaţionare şi muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să cunoască şi să utilizeze noţiunile de bază, teoriile, conceptele şi modelele din domeniul microbiologiei.**

7.2. Obiectivele specifice	**Să permită utilizarea cunoștiințelor microbiologiei generale/alimentare/de mediu pentru soluționarea unor probleme legate de siguranța alimentelor/de mediu.** **Să cunoască noțiunile generale referitoare la sursele de contaminare ale alimentelor cu microorganisme cu implicații în asigurarea inocuității produselor alimentare și a siguranței alimentare.** **Să poată identifica și caracteriza grupele de microorganisme implicate în alterarea alimentelor/poluarea biologica a mediului și influența acestora asupra sănătății umane (intoxicații, toxiinfecții alimentare, etc.).**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.1.1. Microbiologie-definiție, noțiuni introductive. Subramurile microbiologiei și perspectivele studiilor în domeniu. Răspândirea microorganismelor în natură. 8.1.2. Conceptul actual de microorganism. Principalele grupe de microorganisme. Celule procariote. 8.1.3. Anatomie bacteriană. Morfologia, structura și ultrastructura celulei bacteriene. Peretele celular. Structura și funcțiile componentelor intraparietale și extraparietale. 8.1.4. Metabolismul bacterian / microbian. Transportul substanțelor din mediu în interiorul celulei și invers. Căi metabolice. Nutriția microorganismelor. Metabolismul energetic microbian. 8.1.5. Creșterea și multiplicarea bacteriană. 8.1.6. Virusurile. Conceptul actual de virus. Structura virusurilor. Fazele ciclului de evoluție a virusurilor. Clasificarea virusurilor. Bacteriofagi. Cultivarea virusurilor în laborator.	• prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector si prezentare Power Point, • explicaţia, • conversaţia, • problematizarea • brain-storming	2-4-6-6-4-6 ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Microbiologie generală, Dana Maria Copolovici, pdf, Suport de curs pentru uzul studentilor, platforma S.U.M.S. – UAV.
2. Food microbiology: Fundamentals and Frontiers, Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013.
3. Prescott' s Microbiology, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, 2014.
4. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.
5. Microbiologie generală, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009.
6. Todar's Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (http:// textbookofbacteriology.net/), 2012.
7. Alcamo's Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011.
8. Microorganisms, https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology.
9. Microbiologie generală și aplicată, Veronica Lazăr, Luminita Gabriela Mărutescu, Mariana Carmen Chifiriuc, Editura Universității din București, 2018.

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Norme de protecţia muncii şi P.S.I.. Prezentarea sticlăriei şi aparaturii specifice de laborator. 2. Metode și tehnici de sterilizare 3. Medii de cultură 4. Tehnici de inoculare 5. Microscopul. Tehnici de microscopie 6. Studiul morfologiei bacteriene în frotiuri. Tehnica executării frotiurilor. Metoda colorației simple 7. Studiul proprietăților tinctoriale ale bacteriilor. Metode diferențiale de colorare. Metoda Gram 8. Drojdii. Studiul elementelor morfologice și structurale ale levurilor. Punerea în evidență a incluziunilor de glicogen, a celulelor înmugurite și a celor autolizate 9. Mucegaiuri. Studiul microscopic al mucegaiurilor inferioare 10. Mucegaiuri. Studiul microscopic al mucegaiurilor superioare 11. Recuperări de laborator	Explicația, conversația, descrierea, experimentul, problematizarea, brain-storming, studiu de caz.	2-2-2-2-2-4-4-2-2-2-4

8.6 Bibliografie Laborator

1. Microbiologie generală, Dana Maria Copolovici, pdf, Suport de laborator pentru uzul studentilor, platforma

S.U.M.S. – UAV.
2. Food microbiology: Fundamentals and Frontiers, Edited by Michael P. Doyle and Robert L. Buchanan, ASM Press, Washington DC, 4th Edition, 2013.
3. Prescott' s Microbiology, Joanne M. Willey, Linda M. Sherwood, Christopher J. Woolverton, Published by McGraw-Hill, New York, 9th Edition, 2014.
4. Ghid practic de microbiologie generală și aplicată, Dana Radu, Popescu-Mitroi Ionel. Ed. Eurostampa, Timișoara, 2014.
5. Microbiologie generală, Vasile Muntean, Presa Universitară Clujeană, 2009.
6. Todar's Online Textbook of Bacteriology, Kenneth Todar, Madison, Wisconsin (http:// textbookofbacteriology.net/), 2012.
7. Alcamo's Fundamentals Microbiology, Jeffrey C. Pommerville, Jones and Bartlett Publishers, Ninth Edition, 2011.
8. Microorganisms, https://www.mdpi.com/journal/microorganisms/sections/environmental_microbiology.
9. Microbiologie generală și aplicată, Veronica Lazăr, Luminita Gabriela Mărutescu, Mariana Carmen Chifiriuc, Editura Universității din București, 2018.

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Microbiologie generală furnizează studenților un bagaj de cunostinte consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.
Promovează relații principiale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea, gândirea critică, precum și calitățile manageriale.
Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitătile 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	**Însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs și laborator**	Examen oral – prezentarea unui studiu de caz. Accesul la examen este condiţionat de prezentarea la colocviu.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	**Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator.**	Prezentarea referatelor de laborator - colocviu.	30%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Nota 5 (cinci) atât la referatele de la laborator cât şi la examen conform baremului.

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD4O14 Practică de domeniu (3săptămâni x 30 ore/săptămână)**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Popescu Mitroi Ionel**
2.3. Asistent	**doctor ing. Popescu Mitroi Ionel**
2.4. Anul de studiu	**2**
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	**30**
3.2. Ore de curs pe săptămână	**0**
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	**30**
3.4. Total ore din planul de învățământ	**90**
3.5. Ore de curs pe semestru	**0**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**90**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**0**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi 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 activităţi ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**0**
3.8. Total ore pe semestru	**90**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie, Biochimie, Microbiologie**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoștințe generale de controlul produselor alimentare**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfășurare a cursului	
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	**Direcţia Sanitar-Veterinară Arad**
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit**
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Formarea unor competenţe generale în ceea ce priveşte activitatea practică de laborator**
7.2. Obiectivele specifice	**1. Punerea în contact a studenţilor cu structuri și situaţii existente în unităţile de procesare a alimentelor sau în instituţiile specializate pe controlul materiilor prime, a materialelor auxiliare și ale produselor finite.** **2. Aprofundarea, prin explicaţii și exemplificări, a noţiunilor și problemelor prezentate la cursuri și seminarii, prin care experienţa studenţilor se va îmbogăţi considerabil.** **3. Participarea efectivă la activităţile specifice domeniului.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
Instructaj de protecția muncii și PSI Organizarea instituției vizitate: identificarea departamentelor de lucru din unitate Cadrul legislativ: atribuţile inspectorilor sanitari din cadrul	Observaţia, explicaţia,	

DSV în controlul alimentelor Identificarea tehnicilor, aparaturii și instrumentelor utilizate în laboratoarele DSV Descrierea standardelor (metodelor de lucru) utilizate pentru controlul alimentelor Analize fizice aplicate produselor lactate: determinarea densității Analize chimice aplicate produselor lactate: determinarea grăsimii și acidității totale. Analize microbiologice aplicate produselor lactate: determinarea numărului total de germeni mezofili aerobi (NTGMA) și a bacteriilor coliforme. Examenul organoleptic a preparatelor de carne în membrane. Analize chimice aplicate preparatelor din carne: determinarea substanțelor proteice și determinarea nitriților. Analize microbiologice aplicate cărnii și preparatelor din carne: determinarea numărului total de germeni mezofili aerobi (NTGMA) și a bacteriilor din genul Salmonella.	conversaţia, studiul de caz	

8.4 Bibliografie Seminar

1. Banu, C., ș.a., Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, București, 2007.
2. Banu, C., ș.a., Calitatea și controlul calității produselor alimentare, Editura AGIR, București, 2002.
3. Bojidar D. D., Neagoe Corina, Magulean Mihaela - Expertizarea alimentelor. Calitate şi falsuri, Editura Universităţii „Aurel Vlaicu" Arad 2005.
4. Drugă M., - Ghid practic de control al calităţii produselor alimentare de origine animală, Editura Mirton Timişoara, 1998.
5. Savu C., Mihai Gabriela – Control sanitar-veterinar al alimentelor, Editura Ceres Bucureşti, 1997.
6. Documentaţie A.N.S.V.S.A.

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Studentul va fi informat în ceea ce privește stadiul actual al legislaţiei alimentare şi va fi integrat în munca de laborator prin participarea activă la analizele fizico-chimice şi microbiologice efectuate produselor alimentare de origine animală.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar	**Evaluarea cunoştinţelor studenţilor se realizează prin colocviu oral, aprecierea făcându-se pe baza cunoştinţelor dobândite şi a documentaţiei prezentate.**	Studenţii vor întocmi o documentaţie specifică instituţiei unde se desfăşoară practica (caiet de practică) pe baza datelor la care au acces în această perioadă. Prezența studenților la stagiul de practică. Colocviu de practică	25%, 25%, 50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Capacitatea de a expune corect principiul unei metode de analiză cu care a lucrat.
Efectuarea a 90 ore de practică și redactarea caietului de practică.
Să răspundă corect la minim 40% dintre întrebările examinatorului pentru nota 5.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Popescu Mitroi Ionel	doctor ing. Popescu Mitroi Ionel	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	**UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD**
1.2. Facultatea	**de Inginerie Alimentară, Turism şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD4O10 Principii şi metode de conservare a produselor alimentare II**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Mureşan Claudia**
2.3. Asistent	**doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan**
2.4. Anul de studiu	**2**

2.5. Semestrul	**2**
2.6. Tipul de evaluare	**ES**
2.7. Regimul disciplinei	**Ob**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**15**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**15**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	**15**
3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**5**
3.4.6. Alte activități ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**52**
3.8. Total ore pe semestru	**108**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimia alimentelor, Materii prime de origine vegetală în industria alimentară, Materii prime de origine animală în industria alimentară**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi înţelegerea structurii, compoziţiei chimice şi proprietăţilor fizice ale alimentelor**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**Sala de curs**

5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	**Laborator analiza şi procesarea alimentelor**
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Cunoaşterea, înţelegerea conceptelor, teoriilor şi metodelor de conservare a produselor alimentare. Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalaţiilor şi echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea tehnologiilor alimentare de la materii prime până la produs finit** **2. Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru a alege metoda optimă de conservare a alimentelor astfel încât aceasta să fie cât mai economică şi să aibe efecte minime asupra caracteristicilor senzoriale şi nutiţionale** **3. Identificarea, descrierea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice ştiinţei alimentului , respectiv conservarea alimentelor** **4. Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională**
6.2. Competenţe transversale	**1.Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă şi responsabilă, de punctualitate şi răspundere personală faţă de rezultat. Identificarea şi respectarea normelor de etică şi deontologie profesională, asumarea responsabilităţilor pentru deciziile luate şi a riscurilor aferente** **2. Aplicarea tehnicilor de relaţionare în grup, de comunicare interpersonală şi de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-şi realiza eficient şi calitativ atribuţiile profesionale.** **3. Utilizarea eficientă a surselor informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să formeze competenţe generale în ce priveşte metodele şi tehnicile de conservare a alimentelor**
7.2. Obiectivele specifice	**Aplicarea unor metode de conservare optime şi capacitatea de a evalua calitatea alimentelor conservate.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii

C 1 Conservarea prin acidifiere 1.1. Conservarea prin acidifiere artificială 1.2. Conservarea prin acidifiere naturală 1.3. Conservarea prin acidifiere mixtă C 2 Conservarea cu ajutorul antisepticelor 2.1 Rolul substanţelor antiseptice 2.2. Principalele substanţe antiseptice folosite la conservarea alimentelor C 3 Conservarea sub presiune de dioxid de carbon 3.1. Conservarea sub presiune de dioxid de carbon C 4 Filtrarea sterilizantă 4.1. Generalităţi; microfiltrarea; ultrafiltrarea C 5 Conservarea prin încălzire cu microunde şi curenţi de înaltă frecvenţă 5.1. Factorii care influenţează încălzirea cu microunde 5.2. Principiul de funcţionare al unei instalaţii cu microunde 5.3. Aplicaţii ale microundelor în industria alimentară C 6 Metode combinate de conservare a alimentelor C 7.Ambalarea aseptică a alimentelor	- prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproiector - prezentare Power Point, - explicaţia, - conversaţia, - problematizarea - brainstorming	2 prelegeri / curs

8.2 Bibliografie Curs

1. **Mureşan Claudia – 2024 – " Principii şi metode de conservare a produselor alimentare" – suport curs, platforma S.U.M.S.UAV Arad**
2. **Claudia Mureşan, C. Ursachi, 2011 – Principii şi metode de conservare a alimentelor – aplicaţii practice, Editura Universităţii Aurel Vlaicu, Arad**
3. **Craiu, (Mureşan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universităţii. „Aurel Vlaicu", Arad**
4. **Amarfi, F. Rodica, ş.a. 1996. – Procesarea minimă atermică şi termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galaţi**
5. **Banu C., ş.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, Bucureşti**
6. **Banu, C. ş.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, Bucureşti**
7. **Mihalca Gh., Mihalca, Veronica , 1986 – Tehnici de păstrare a alimentelor, Ed. Tehnică, Bucureşti**
8. **Costin Gh., Florea T., 1997 – Aplicaţii ale separării prin membrane în biotehnologie şi industria alimentară, Ed. Academica, Galaţi**
9. **Banu C. ş.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, Bucureşti**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
Norme de protecţia muncii şi P.S.I.; Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor 1. Determinarea nivelului de NaCl din unele produse alimentare, inclusiv azotiţi 2. Analiza senzorială şi fizico-chimică a conservelor obţinute prin acidificare naturală 3. Analiza senzorială şi fizico-chimică a conservelor şi semiconservelor obţinute prin acidificare artificială 4. Analiza senzorială şi fizico-chimică a conservelor obţinute prin acidificare mixtă 5. Determinarea conţinutului de dioxid de carbon din apele minerale 6. Determinarea conţinutului de dioxid de carbon din sucurile carbonatate 7. Dozarea substanţelor antiseptice din băuturi 8. Dozarea dioxidului de sulf total şi liber din semifabricate 9. Determinarea benzoatului de sodiu din băuturile răcoritoare 10. Influenţa microundelor asupra caracteristicilor senzoriale ale produselor alimentare 11. Influenţa microundelor asupra caracteristicilor fizico-chimice ale produselor alimentare 12. Elemente de calcul pentru diferite metode de conservare 13. Recuperări. 14.Colocviu de laborator	Lucrare experimentală şi interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	-Sticlărie, ustensile de laborator, reactivi specifici - balanță tehnică, balanță analitică - refractometru digital - pHmetru - etuvă Binder - baie de termostatare - vâscozimetru - polarimetru portabil - distilator apă

8.6 Bibliografie Laborator

1. **Claudia Mureşan, 2024 – Principii şi metode de conservare a produselor alimentare – aplicaţii practice, platforma SUMS, UAV, Arad**
2. **Banu C., ş.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, Bucureşti**
3. **Banu, C. ş.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, Bucureşti**
4. **Claudia Mureşan, C. Ursachi, 2011 – Principii şi metode de conservare a alimentelor – aplicaţii practice, Editura Universităţii "Aurel Vlaicu" Arad**

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoştinţe şi abilităţi referitoare la principalele metode de conservare ale alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a)conservarea prin acidifiere b) conservarea cu ajutorul antisepticilor c) conservarea sub presiune de dioxid de carbon d) conservarea cu ajutorul microundelor e) metode combinate de conservare f) ambalarea aseptică a alimentelor**	Examinare scrisă	40 %
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	**1.Însuşirea metodelor şi tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator 2. Întocmirea unui referat cu tematică precizată, din conţinutul disciplinei 3. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.**	Verificarea deprinderilor practice. / Verificarea științifică a referatului	60 %
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Capacitatea de a aplica principii şi metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente şi de a efectua analiza şi controlul calităţii produselor conservate.
Realizarea corectă a referatului.
Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examinării.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Mureşan Claudia	doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ştefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecția consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD3O02 Principii şi metode de conservare a produselor alimentare I**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan**
2.3. Asistent	**doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan**
2.4. Anul de studiu	**2**
2.5. Semestrul	**1**
2.6. Tipul de evaluare	**ES**
2.7. Regimul disciplinei	**Ob**

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
Distribuţia fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe	**40**
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	**15**
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	**10**
3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**2**
3.4.6. Alte activităţi ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**69**
3.8. Total ore pe semestru	**125**
3.9. Numărul de credite	**5**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimia alimentelor, Materii prime de origine vegetală în industria alimentară, Materii prime de origine animală în industria alimentară**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Cunoaşterea şi înţelegerea structurii, compoziţiei chimice şi proprietăţilor fizice ale alimentelor**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfăşurare a cursului	**sala de curs**
5.2. Condiţii de desfăşurare a seminarului	**Laborator analiza şi procesarea alimentelor**
5.3. Condiţii de desfăşurare a laboratorului	
5.4. Condiţii de desfăşurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Identificarea, descrierea şi utilizarea adecvată a noţiunilor specifice ştiinţei alimentului şi siguranţei alimentare;**

	2. Evaluarea calităţii aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluţii tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează
6.2. Competenţe transversale	**CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente .** **CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.** **CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Să formeze competenţe generale în ce priveşte metodele şi tehnicile de conservare a alimentelor**
7.2. Obiectivele specifice	**Aplicarea unor metode de conservare optime şi capacitatea de a evalua calitatea alimentelor conservate.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1 Principii generale de clasificare a procedeelor de conservare a alimentelor 1.1 Principalele metode de consevare alimentelor 1.2.Principiile biologice de conservare a alimentelor care stau la baza procedeelor de conservare C2 Conservarea prin frig a produselor alimentare 2.1 Refrigerarea produselor alimentare 2.2.Congelarea produselor alimentare C3 Conservarea prin tratament termic a produselor alimentare 3.1 Pasteurizarea produselor alimentare 3.2 Sterilizarea produselor alimentare C4 Conservarea prin reducerea conţinutului de umiditate 4.1 Concentrarea produselor alimentare 4.2 Uscarea produselor alimentare C5 Conservarea cu ajutorul zahărului 5.1. Produse gelificate 5.2. Produse negelificate C6 Conservarea prin sărare 6.1. Acţiuznea conservantă a sării 6.2. Amestecuri de sărare. Metode de sărare C7 Conservarea prin afumare 7.1. Afumarea, ca metodă de conservare a alimentelor 7.2. Caracteristicile produselor afumate	- prelegerea, - expunerea cu utilizarea videoproiector - prezentare Power Point, - explicaţia, - conversaţia, - problematizarea - brainstorming	

8.2 Bibliografie Curs

1. **Ursachi Claudiu – " Principii şi metode de conservarea alimentelor" – suport curs – format ppt, platforma Moodle; platforma SUMS**
2. **Claudia Mureşan, C. Ursachi, 2011 – Principii şi metode de conservare a alimentelor – aplicaţii practice, Editura Universităţii Aurel Vlaicu, Arad**
3. **Craiu, (Mureşan) Claudia, 2003 – Conservarea produselor alimentare, Ed. Universităţii. „Aurel Vlaicu", Arad**
4. **Amarfi, F. Rodica, ş.a. 1996. – Procesarea minimă atermică şi termică în industria alimentară, Ed. Alma, Galaţi**
5. **Banu C., ş.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, Bucureşti**
6. **Banu, C. ş.a. 2004 – Principiile conservării produselor alimentare. Ed. Agir, Bucureşti**
7. **Mihalca Gh., Mihalca, Veronica , 1986 – Tehnici de păstrare a alimentelor, Ed. Tehnică, Bucureşti**
8. **Costin Gh., Florea T., 1997 – Aplicaţii ale separării prin membrane în biotehnologie şi industria alimentară, Ed. Academica, Galaţi**
9. **Banu C. ş.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, Bucureşti**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii
Norme de protecţia muncii şi P.S.I.; Prezentarea laboratorului de procesare a alimentelor 1 Dimensionarea depozitelor frigorifice destinate păstrării produselor vegetale 2. Calculul cantităţii de frig necesar refrigerării alimentelor 3. Determinarea caracteristicilor senzoriale şi fizico-chimice ale produselor alimentare conservate prin refrigerare 4. Determinarea caracteristicilor senzoriale şi fizico-chimice ale produselor alimentare conservate prin congelare 5. Decongelarea alimentelor congelate şi determinarea exudatului 6. Controlul eficienţei pasteurizării la produsele alimentare conservate prin tratament termic 7. Controlul	Aplicaţii de calcul pe baza unor rezultate concrete obţinute experimental Lucrare experimentală şi interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	- Sticlărie, ustensile de laborator, reactivi specifici - balanţă tehnică, balanţă analitică - refractometru digital - pHmetru - etuvă Binder - baie de termostatare - vâscozimetru - polarimetru portabil - distilator apă

conservelor alimentare 8.Determinarea puterii de rehidratare a produselor deshidratate. Capacitatea de rehidratare 9. Determinarea conţinutului de apă din fructele şi legumele deshidratate 10. Determinarea solubilităţii produselor sub formă de pulbere 11. Analiza fizico-chimică a produselor gelificate 12. Analiza fizico-chimică a produselor negelificate Recuperări. Colocviu de laborator		

8.4 Bibliografie Seminar

1. Mureşan Claudia – 2013 – " Principii şi metode de conservarea alimentelor" – suport laborator – format ppt, platforma Moodle; platforma S.U.M.S. (2015)
2. Claudia Mureşan, C. Ursachi, 2011 – Principii şi metode de conservare a alimentelor – aplicaţii practice, Editura Universităţii Aurel Vlaicu, Arad
3. Banu C., ş.a. 1998-1999.– Manualul inginerului de industrie alimentară, vol. I, II, Ed. Tehnică, Bucureşti
4. Banu C. ş.a. 2008 – Tratat de industrie alimentară – Probleme generale, Ed. ASAB, Bucureşti

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Inginerul pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoştinţe şi abilităţi referitoare la principalele metode de conservare ale alimentelor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a)conservarea cu ajutorul frigului b) conservarea prin tratament termic c) conservarea prin reducerea umidităţii d) conservarea cu ajutorul zahărului e) conservarea prin sărare şi afumare.**	Examinare scrisă	70%
10.2. Seminar			30%
10.3. Laborator	**1.Însuşirea metodelor şi tehnicilor de lucru cu aparatura de laborator 2.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator**	Verificarea deprinderilor practice	30%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Capacitatea de a aplica principii şi metode optime de conservare pentru fiecare grupă de alimente şi de a efectua analiza şi controlul calităţii produselor conservate
Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele verificării.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan	doctor ing. Ursachi Claudiu Ştefan	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ştefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA

MINISTERUL EDUCAŢIEI
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 şi Protecția Mediului**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Ştiinţe Tehnice şi ale Naturii**
1.4. Domeniul de studii	**Ingineria Produselor Alimentare**
1.5. Anul universitar	**2024-2025**
1.6. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.7. Specializarea / Programul de studii	**Protecţia consumatorului si a mediului**
1.8. Forma de învățământ	**Învăţământ cu frecvenţă (IF)**

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**DlCD4O11 Principiile nutriţiei umane**
2.2. Titular Plan învățământ	**doctor ing. Dicu Anca Mihaela**
2.3. Asistent	**doctor ing. Dicu Anca Mihaela**
2.4. Anul de studiu	**2**
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 învăţământ	**56**
3.5. Ore de curs pe semestru	**28**
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	**28**
	Distribuţia fondului de timp [Ore]
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	**20**
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	**18**
3.4.4. Tutoriat	**2**
3.4.5. Examinări	**2**

3.4.6. Alte activități ...	**0**
3.7. Total ore studiu individual	**52**
3.8. Total ore pe semestru	**108**
3.9. Numărul de credite	**4**

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiţii de curriculum	**Chimie organică, Chimia alimentelor, Chimie fizică şi coloidală, Psihologia alimentaţiei umane.**
4.2. Precondiţii de competenţe	**Însuşirea, cunoaşterea şi înţelegerea terminologiei de specialitate, a factorilor nutritivi şi a proprietăţilor nutritionale ale alimentelor, notiuni despre alimentaţia corectă si sănătoasă.**

5. Condiţii necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiţii de desfășurare a cursului	**Sală de curs, videoproiector.**
5.2. Condiţii de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiţii de desfășurare a laboratorului	**Sală de laborator, videoproiector.**
5.4. Condiţii de desfășurare a proiectului	

6. Competenţele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competenţe profesionale	**1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare; 2. Comunicarea cu consumatorii, agenţii economici şi instituţiile abilitate privind respectarea cerinţelor de protecţie a consumatorului, îmbunătăţirea transparenţei informaţiilor dintre aceştia cu scopul creşterii încrederii consumatorului în produsele consumate; 3. Conştientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor şi tehnicilor de învăţare, pentru dezvoltarea personală şi profesională**
6.2. Competenţe transversale	**1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente 2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională**

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	**Disciplina „Principiile nutriţiei umane” îşi propune să transmită studenţilor cunoştinţele necesare pentru înţelegerea principiilor care stau la baza unei alimentaţii corecte, raţionale si sanatoase dar şi însuşirea unor noţiuni privind influenţa unor procese tehnologice asupra calităţii produselor alimentare.**
7.2. Obiectivele specifice	**Să formeze competenţe specifice: cunoasterea principiilor alimentaţiei corecte, importanţa nutriţională a grupelor de alimente.**

8. Conţinuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conţinut Curs	Metode de predare	Observaţii
C1 Noţiuni generale de nutritie umana. C2 Aparatul digestiv 2.1. Tubul digestiv 2.2. Glandele anexe ale tubului digestiv C3. Fiziologia alimentaţiei 3.1. Digestia alimentelor 3.2. Asimilarea substanţelor nutritive C4 Necesarul de energie 4.1. Metabolismul bazal 4.2. Factorii care influenţează	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	

necesarul de energie 4.3. Surse alimentare de energie C5 Importanţa nutriţională a proteinelor 5.1. Calităţile nutriţionale a proteinelor 5.2. Clasificarea nutriţională a proteinelor 5.3. Surse alimentare de proteine C6 Importanţa nutriţională a lipidelor 6.1. Clasificarea nutriţională a lipidelor 6.2. Surse alimentare de lipide C7 Importanţa nutriţională a glucidelor 7.1. Tipuri de glucide 7.2. Surse alimentare de glucide C8 Importanţa nutriţională a vitaminelor şi sărurilor minerale 8.1. Vitamine liposolubile 8.2. Vitamine hidrosolubile 8.3. Macroelemente 8.4. Microelemente C9 Substanţe antinutritive naturale 9.1. Substanţe antiproteinogenetice 9.2. Substanţe antimineralizante 9.3. Substanţe antivitaminice C10 Valoarea nutritivă a produselor de origine animală 10.1. Valoarea nutritivă a cărnii 10.2. Valoarea nutritivă a laptelui 10.1. Valoarea nutritivă a ouălor C11 Valoarea nutritivă a produselor de origine vegetală 11.1. Valoarea nutritivă a cerealelor 11.2. Valoarea nutritivă a legumelor şi fructelor 11.3. Valoarea nutritivă a băuturilor C12 Influenţa prelucrărilor termice asupra valorii nutritive 12.1. Influenţa opăririi 12.2. Influenţa pasteurizării şi sterilizării 12.3. Influenţa uscării C13 Influenţa prelucrărilor atermice asupra valorii nutritive 13.1. Influenţa rafinării 13.2. Influenţa germinării 13.3. Influenţa fermentaţiei C14 Metode de îmbunătăţire a valorii nutritive 14.1. Restaurarea 14.2. Standardizarea 14.3. Fortifierea		

8.2 Bibliografie Curs

1. **Dicu Anca - Principiile nutritiei umane,, Suport curs platforma SUMS – UAV,**
2. **Croitoru, C., 2014 – Tratat de Stiinta Alimentatiei si Cunoasterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti**
3. **Ianchici R. – Elemente teoretice şi practice de nutriţie umană, Ed. Univ. “Aurel Vlaicu”, Arad, 2008**
4. **Segal, R. - Bazele alimentatiei, - Universitatea din Galati, 1978**
5. **Mincu, I. s.a. - Orientari actuale în nutritie, Editura Medicala, Bucuresti, 1989**
6. **Segal, R. - Valoarea nutritiva a produselor agroalimentare, Editura Ceres, 1982**
7. **Segal B., s.a. - Metode moderne privind îmbogătirea valorii nutritive a produselor alimentare. Editura Ceres, 1987**
8. *****Ghid de nutriție în școli**
9. *****Ghid pentru alimentație sănătoasă și activitate fizică în grădinițe și școli**

8.3 Conţinut Seminar	Metode de predare	Observaţii

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conţinut Laborator	Metode de predare	Observaţii
1. Prezentarea laboratorului; Elemente de calcul în nutriţie; Relaţii şi unităţi de măsură 2. Încadrarea unei persoane din punct de vedere al greutăţii corporale Metode de stabilire a greutăţii normale la copii Metode de stabilire a greutăţii normale la adulţi 3. Evaluarea raţiei alimentare reale. Completarea fişelor de meniu zilnic Consultarea tabelelor de alimente 4. Alcătuirea raţiei alimentare recomandate Stabilirea necesarului de energie Stabilirea necesarului de substanţe nutritive 5. Analiza raţiei alimentare Etapele analizei raţiei alimentare Centralizarea şi interpretarea datelor 6. Elaborarea unor modele de raţii alimentare Criteriile de alcătuire a unei raţii alimentare Raţii alimentare specifice 7. Studiul “Piramidei alimentelor” Caracteristicile „Piramidei alimentelor” Utilizarea „Piramidei alimentelor” in elaborarea raţiilor alimentare 8. Studiul unor amestecuri proteice cu valoare biologică îmbunătăţită Principii de mărire a valorii biologice a proteinelor Principiul compensării aminoacizilor limitanţi Metoda grafică de determinare a proporţiei optime de amestecare a două proteine 9. Determinarea valorii nutritive a produselor alimentare. Metode de determinare a valorii nutritive Calculul valorii nutritive utilizând formula VN10 10. Analiza influenţei prelucrărilor tehnologice asupra valorii nutritive Studiul valorii nutritive a materiilor prime Studiul	explicatia, exemplificarea, conversatia	

valorii nutritive a produsului finit şi a subproduselor 11. Întocmirea bilanţului nutritiv Calculul tabelar al variaţiilor conţinutului de substanţe nutritive pentru diverse prelucrări tehnologice 12. Probleme de nutriţie umană Aplicarea elementelor de calcul nutriţional Evaluarea activităţii de laborator 14. Recuperări. Realizarea de către studenţi a eventualelor calcule şi aplicaţii care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greşit realizate.		

8.6 Bibliografie Laborator

1. Croitoru, C., 2014 – Tratat de Stiinta Alimentatiei si Cunoasterea Alimetelor, Ed. Agir, Bucuresti
2. Ianchici R. – Elemente teoretice şi practice de nutriţie umană, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 2008
3. Segal, R. - Bazele alimentatiei, - Universitatea din Galati, 1978
4. Mincu, I. s.a. - Orientari actuale în nutritie, Editura Medicala, Bucuresti, 1989
5. Segal, R. - Valoarea nutritiva a produselor agroalimentare, Editura Ceres, 1982
6. Segal B., s.a. - Metode moderne privind îmbogătirea valorii nutritive a produselor alimentare. Editura Ceres, 1987
7. ***Ghid alimentație sănătoasă
8. * Ghid bune practici alimentație rațională și siguranța alimentară**

8.7 Conţinut Proiect	Metode de predare	Observaţii

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul tehnolog pentru industria alimentară trebuie să aibă cunoştiinţe despre principiile nutriţiei umane, despre calitatea produselor alimentare şi despre aplicarea unei alimentaţii corecte si sanatoase

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	**Însuşirea noţiunilor teoretice referitoare la: a) importanţa nutriţională a compuşilor prezenţi în alimente b) valoarea nutritivă a alimentelor**	Examen scris - test grilă	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	**1. Însuşirea metodei de calcul pentru stabilirea raţiei alimentare 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.**	Evaluarea portofoliului de laborator.	30%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanţă

Să aplice corect informaţiile prezentate în cadrul cursului şi să întocmească corect bilanţul nutritiv din cadrul portofoliul de laborator.
Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor ing. Dicu Anca Mihaela	doctor ing. Dicu Anca Mihaela	Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA