

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie Alimentară, Turism și Protecția Mediului
1.3 Departamentul	<i>Științe Tehnice și ale Naturii</i>
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Protecția Consumatorului și a Mediului (PCM)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei				Aditivi și ingrediente în industria alimentară			
2.2. Titularul activităților de curs				Șl. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela			
2.3. Titularul activităților de seminar				Șl. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela			
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Continuă	2.7. Regimul disciplinei	Obligatorie impusă

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total din planul de învățământ	42	Din care 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și note					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					14
Examinări					10
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					62
3.8. Total ore pe semestru					104
3.9. Numărul de credite					4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<i>Chimie anorganica, Chimie organica, Chimia alimentelor, Biochimie</i>
4.2 de competente	<i>Cunoasterea și înțelegerea structurii și proprietăților fizice și chimice ale substanțelor chimice anorganice și organice.</i>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<i>Studentii nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate discuțiile între studenți în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în timpul prelegerii.</i>
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului	<i>Nu va fi tolerată întârzierea studenților la seminar. Fiecare student se va implica în rezolvarea problemelor aferente capitolelor de curs. Se va nota rezolvarea fiecărui studiu de caz.</i>

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice chimiei organice referitoare la structura, proprietățile aditivilor. 2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru clasificarea aditivilor. 3. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a grupelor de aditivi 4. Utilizarea concretă a conceptelor teoretice în scopul rezolvării unor aplicații practice în domeniul utilizării aditivilor.
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Să formeze competențe generale în ce privește cunoașterea surselor naturale, a metodelor de obținere, a proprietăților fizico-chimice și a efectelor adverse a principalilor aditivi alimentari utilizați în industria alimentară.</i>
7.2. Obiectivele specifice	<i>Să formeze competente specifice referitoare la:</i> - <i>Descrierea și utilizarea teoriilor și metodelor de obținere a unor produse alimentare noi, cunoașterea și înțelegerea tehnicilor și tehnologiilor de redactare, implementare și management de proiecte.</i> - <i>Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu</i> - <i>Rezolvarea unei probleme concrete de știința alimentelor pe baza unui algoritm dat</i>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Ore
C 1. Generalități privind aditivii și ingredientele utilizate în IA 1.1. Definierea aditivilor și a ingredientelor utilizate în IA 1.2. Clasificarea aditivilor și a ingredientelor utilizate în IA	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h
C 2. & C 3. Coloranți 2.1. Noțiuni generale despre culoare 2.2. Necesitatea folosirii coloranților în IA 2.3. Clasificarea coloranților utilizați în IA <ul style="list-style-type: none"> • Coloranți naturali • Coloranți sintetici 2.4. Efectele coloranților asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	4 h
C 4. Substanțe pentru realizarea culori cărnii 4.1. Azotatul și azotitul de sodiu 4.2. Acțiunea substantelor de sare 4.3. Efectele adverse ale azotatilor și azotitilor utilizați în IA 4.4. Efectele azotatilor și azotitilor asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h
C 5. Antioxidanți 5.1. Noțiuni generale (definiție, clasificare, mod de acțiune) 5.2. Domenii de aplicare a antioxidantilor 5.3. Mecanismul oxidării lipidelor 5.4. Efectele adverse ale unor antioxidanți 5.5. Efectele substantelor antioxidante asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h
C 6. Conservanții (substanțe antiseptice) 6.1. Noțiuni generale (definiție, clasificare) 6.2. Modul de acțiune a conservanților 6.3. Efectele adverse ale unor aditivi folosiți ca substanțe antiseptice 6.4. Efectele substantelor conservante asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h
C 7. Acidifișanți și regulatori de aciditate 7.1. Noțiuni generale (definiție, clasificare) 7.2. Condiții de puritate pentru unii acidulanți 7.3. Efectele substantelor acidifișante asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h
C 8 Arome, aromatizați și potenșatori de aromă 8.1. Noțiuni generale privind aroma produselor alimentare 8.2. Clasificarea aromelor, aromatizantilor și potenșatorilor de aroma 8.3. Lichide de afumare 8.4. Efectele aromatizantilor și potenșatorilor de aroma asupra mediului	expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual	2 h

<p>C 9. Îndulcitori si edulcoranti 9.1. Notiuni generale (definitie, clasificare) 9.2. Îndulcitori naturali 9.3. Îndulcitori sintetici 9.4.Efectele adverse ale unor îndulcitori nenuitritivi 9.5. Efectele îndulcitorilor si edulcorantilor asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Cursul 10. Emulgatori si saruri de emulsionare 10.1. Notiuni generale (definitie, clasificare) 10.2. Proprietatile emulgatorilor 10.3. Emulgatori utilizati in IA 10.4. Efectele emulgatorilor si a sarurilor de emulsionare asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Cursul 11 Agenți de sechestrare, stabilizare, tamponare, afânare 11.1. Notiuni generale (definitie, clasificare) 11.2. Aditivi de stabilizare 11. 3. Efectele adverse ale unor agenți de sechestrare, stabilizare, tamponare si afânare 11.4. Efectele agenților de sechestrare, stabilizare, tamponare si afânare asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Cursul 12 Hidrocoloizi. Agenti de gelificare și de ingrosare 12.1. Notiuni generale (definitie, clasificare) 12.2. Capacitatea de gelificare 12.3. Tipuri de gume 12.4. Utilizari ale gumelor in IA</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>12.5. Notiuni generale (definitie, clasificare) 12.6. Capacitatea de ingrosare 12.7. Amidonul. Derivati ai amidonului 12. 8. Derivate proteice 12.9. Efectele agenților de gelificare și îngroșare asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Cursul 13 Aditivi de spumare, antispumare si stabilizare a spumei 13.1. Notiuni generale (definitii, clasificari) 13.2. Agenti de spumare 13.3. Agenti de antispumare 13.4. Agenti pentru stabilizarea si controlul spumarii 13.5. Efectele agenților de spumare, antispumare si stabilizare a spumei asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Cursul 14 Fibre alimentare, grăsimi alimentare speciale și preparate enzimatic 14.1. Notiuni generale (definitii, clasificari) 14.2. Fibre alimentare 14.3. Grasimi alimentare speciale 14.4. Preparate enzimatic si culturi de microorganisme utilizate in IA 14.5. Efectele grăsimilor alimentare speciale și a preparatelor enzimatic asupra mediului</p>	<p>expunerea liberă și cu ajutorul retroproiectorului / videoproiectorului; conversația; exemplificarea; studiul bibliografic individual</p>	<p>2 h</p>
<p>Bibliografie curs:</p>		
<p>1.Suport de curs pe platforma SUMS – UAV, Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Ș.I. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela</p>		
<p>2.Banu C., s.a, Aplicatii ale aditivilor și ingredientelor in industria alimentară, Ed. ASAB, București, 2010</p>		
<p>3. C.D. Nenițescu, Chimie generala, Ed. Did. și Pedag., București, 1979</p>		
<p>4. C., D., Nenițescu , Chimie organică, Vol I, Editura didactică și pedagogică, 1974</p>		

8.2 Seminar	Metode de predare	Observatii/ore
<i>S 1. Codificarea aditivilor alimentari. Consumul zilnic admis si doza maxima admisa</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 2. Coloranti alimentari Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 3. Substanțe pentru realizarea culori cărării Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 4. Antioxidanti Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 5. Conservanti Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 6. Acidifițanti si regulatori de aciditate Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 7. Arome, aromatizanti si potentiatori de aroma Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 8. Îndulcitori si edulcoranti Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 9. Emulgatori si saruri de emulsionare Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 10. Agenți de sechestrare, stabilizare, afânare Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 11. Hidrocoloizi Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 12. Aditivi de spumare, antispumare si stabilizare a spumei Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 13. Fibre alimentare, grasimi alimentare speciale și preparate enzimatic Noțiuni privind toxicitatea si efectele asupra mediului</i>	predare interactivă; proceduri de conversație, studii de caz, analizare și comparație	1 h
<i>S 14. Colocviu / verificare</i>		1 h
Bibliografie seminar:		
1.Suport de curs pe platforma SUMS – UAV, Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Ș.l. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela		
2.Banu C., s.a, Aplicatii ale aditivilor și ingredientelor in industria alimentară, Ed. ASAB, București, 2010		

1. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Continutul cursului a fost elaborat in urma compatibilizarii cu celelate cursuri predate studentilor de la specializarea PCM si a consultării si colaborării cu cadrele didactice din domeniul industriei alimentare.

2. Evaluare

Evaluarea cunoștințelor la disciplina Aditivi si ingrediente in industria alimentara se va realiza prin examen scris / online cu itemi micști. Subiectele vor fi elaborate pe baza programei analitice parcurse, astfel încât să se poată urmări nivelul de asimilare și înțelegere, de către studenți, a noțiunilor prezentate la curs. Calculul notei finale se realizează prin rotunjirea punctajului final.

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4 Curs	<p>Însușirea noțiunilor teoretice amănunțite referitoare la:</p> <p>a. tipurile de aditivi folosiți în IA</p> <p>b. tipurile de ingrediente folosite în IA.</p> <p>c. efectele aditivilor și ingredientelor, folosite în I.A., asupra mediului</p> <p>d. toxicitatea aditivilor și ingredientelor folosite în I.A.</p>	Evaluarea finală (examen scris / online cu itemi micști)	50 %
		Evaluarea pe parcursul semestrului	10 %
		Activități aplicative pe parcursul semestrului (teme, referate, traduceri)	10 %
		Prezența activă la curs	5 %
10.5 Seminar		Prezența activă la seminar	25 %
10.6 Standard minim de performanță	<p>Însușirea noțiunilor teoretice de bază referitoare la:</p> <p>a. tipurile de aditivi folosiți în IA</p> <p>b. tipurile de ingrediente folosite în IA.</p> <p>c. efectele adverse ale aditivilor și ingredientelor folosite în IA</p> <p>d. efectele aditivilor și ingredientelor, folosite în I.A., asupra mediului</p>	Obținerea a 50 % din punctajul verificării finale.	Minim nota 5

Data completării:

01.10.2020

Semnătura titularului de curs:

Șl. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela

Semnătura titularului de seminar:

Șl. dr. ing. Onofrei Adriana – Gabriela

Data avizării în departament:

.....

Semnătura directorului de departament:

Conf. univ. dr. Ing. Monica Lungu



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

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

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

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

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	sală de curs, videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	sală de curs, videoproiector
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații

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

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

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

domeniul de aplicare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

Dicu Anca Mihaela

Dicu Anca Mihaela

Conf.dr.ing. Lungu Monica

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