



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD2O11 Elemente de inginerie mecanică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	1
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	26

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	26
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	10
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica (Algebra, Analiza, Geometrie), Fizica (Mecanica, Termodinamica)
4.2. Precondiții de competențe	O bună cunoaștere a calculatorului și a unor programe aferente, precum MicrosoftOffice(Power Point, Excel, Word, etc.)

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Cursul este prezentat în format PowerPoint. Studenții primesc pe platformă conținutul tuturorprezentărilor. Pe timpul desfășurării orelor de curs și de proiect telefoanele mobile vor fi închise. Încăzul unor condiții excepționale cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laboratorul este structurat în funcție de curs. Prezența și implicarea activă a studenților este necesara.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea conceptelor, teoriilor și aplicațiilor acumulate pe parcursul cursului, în practicaprofesională, respectiv conducerea și exploatarea eficientă a variate tipuri de instalații și echipamentedin industria alimentară.
6.2. Competențe transversale	Studenții vor învăța valori precum autonomie, etică și responsabilitate, interacțiune socială și profesională. Cunoștințe care îi vor ajuta la lucrul în echipă, comunicare orală și scrisă, la rezolvarea de probleme și în luarea deciziilor; recunoașterea și respectul diversității și a multiculturalității; autonomia învățării; inițiativă și spirit antreprenorial.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1.	
------	--

Obiectivul general al disciplinei	Competențe generale asupra unor elemente de inginerie mecanică prin asimilarea cunoștințelor debază referitoare la mecanica solidului rigid și deformabil, sisteme de vectori, forțe, momente, unități de măsură în sistem internațional. Studiul caracteristicilor unor tipuri de materiale. Explicarea unor cunoștințe elementare de termodinamică. Deasemenea se vor studia unele elemente din cadrul unor mecanisme și pârgării de bază din industria de mașini folosite in industria alimentara.
7.2. Obiectivele specifice	Deprinderea unor metode ingineresti de abordare și soluționare a problemelor care apar in utilizarea sistemelor mecanice din structura unor echipamente din industria alimentară.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Elemente de mecanică clasică 1.1 Statica: Unități de măsură, sisteme de vectori. 1.2 Cinematica: Sisteme de forțe și momente, legile lui Newton. 1.3 Dinamica: Mișcarea corpului material sub acțiunea forțelor. 2. Elemente de termodinamică 2.1 Căldura și lucrul mecanic în sistemele termodinamice. Transfer de energie. 2.2 Legile de bază ale termodinamicii. 2.3 Motoare termice: Exemple 3. Studiul materialelor 3.1 Structura materialelor metalice de uz general. 3.2 Materiale speciale: Toriul, nanomateriale, cristale fotonice. 4. Vibrații mecanice 4.1 Mișcarea armonică simplă. 5. Mecanisme/Pârgării 5.1 Definiții. 5.2 Tipuri de mecanismeși pârgării. 6. Părțimecanice din componența mașinilor 6.1 Șurub. Came. 6.2 Roți, și sisteme cu roți dințate. 7. Aplicații ale mecanicii în domeniul industriei alimentare.	Cursul se prezintă cuajutorulretroproiectorului, șipe tablă. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia cursul se va desfășura online pe platforme virtuale precum Zoom sau Moodle	Timpul alocat fiecarui subiect depinde de complexitatea acestuia.
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platformă: Dr. Ing. Roxana Beiu 2. R.-M. Beiu, „Inginerie Mecanică, Pas cu Pas (Statica: Analiza Sistemelor în Echilibru)”, Ed. UAV Arad, ISBN, 978-973-752-816-2, 2019 3. D.B. Marghitu, ș.a., “Mechanical Engineer's Handbook”, Academic Press, 2001, http://people.na.infn.it/~vanzanel/scambio/prog_mec/manuali/Manuale%20ingegnere%20meccanico.pdf 4. Albert Ibarz, Gustavo V. Barbosa-Cánovas (ed.), “Unit Operations in Food Engineering”, CRC Press, 2003, https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/772348/mod_resource/content/0/Unit_Operations_in_Food_Engineering_-_A._Ibarz_G._Barbosa-Canovas_CRC_2003_WW.pdf ; 5. Ctin. Munteanu, s.a., “Ecologie și Protecția Mediului ”, Ed. Balneara, 2011 http://bioclima.ro/ECO.pdf 6. S.-M. Crețu, „Mecanisme: Analiza Structurală -Teorie și Aplicații”, Ed. SITECH Craiova, 2010 7. M. Rades, Vibrații Mecanice, Ed. Printech, 2008. http://www.resist.pub.ro/wp-content/uploads/2019/01/Rades/05%20M%20Rades%20-%20Vibrații%20mecanice%201.pdf		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Mișcarea pe plan înclinat. Unghiul de frecare 2. Impulsul: ciocnirea elastică, ciocnirea plastică 3. Transfer energetic: căldura și lucrul mecanic 4. Incercarea mecanica la tracțiune 5. Duritatea materialelor 6. Angrenaje cu diverse roți dințate 7. Roboți	Experiment MTSCriterionFalcon 500 Experiment Film	Timpul alocat fiecarui subiect depinde de complexitatea acestuia
8.6 Bibliografie Laborator 1. Suport laborator platforma UAV: dr. ing. Roxana-Mariana Beiu 2. Determinarea coeficientului de frecare, http://newton.phys.uaic.ro/data/pdf/ROST.pdf 3. Studiul proceselor de ciocnire, http://newton.phys.uaic.ro/data/pdf/ciocniri.pdf 4. G. Coman, Transfer de Caldura și Masă, https://www.tmt.ugal.ro/Items/staff/Coman_Gelu/Docs/Coman-TC-Curs.pdf 5. Fișa Tehnică a Microdurimetrului din Seria Falcon 500,		

http://www.gnehm-haertepreuer.ch/innovatest/vickers/falcon500/falcon500_DE.pdf

6. Examinarea Microstructurii Materialelor prin Microscopie

Optică, <http://magnum.engineering.upm.ro/~gabriela.strnad/CURSAVANSAT DE MATERIALE - curs masterat/3APLICATII/pachet 2/lucrarea 6.pdf>

7. Program desenare pe calculator <https://www.openscad.org>

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Conținutul acestei discipline este în concordanță 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, reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de specialitate din învățământul preuniversitar. Folosirea limbii engleze este un bonus care ajuta la creșterea șanselor de angajare a absolvenților în companii multinaționale (atât din străinătate cât și din Romania).

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază din domeniul ingineriei mecanice. Cunoașterea elementelor componente ale unor sisteme mecanice aflate în structura echipamentelor specifice din industria alimentara.	Test asupra noțiunilor din domeniul ingineriei mecanice prezentate la curs. Examenul este scris.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Se vor analiza mașinile simple studiate la curs: cunoașterea elementelor mecanice din componența unormășini, în special a unora folosite în industria alimentară.	Prezentarea unui portofoliu (referat si prezentare orală a unui aparat mecanic) din domeniul industriei alimentare	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Însușirea corectă a noțiunilor de bază, înțelegerea conceptelor fundamentale, stăpânirea limbajului de specialitate, capacitatea de a analiza și a explica dispozitive mecanice simple.			

Titular

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT

DECAN

doctor Beiu Roxana doctor Beiu Roxana interimar: Conf.dr.ing. Calinovici Ioan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
 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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF1003 Chimie I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.4. Anul de studiu	1
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	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	17
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	11
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	8
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. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunostinte generale de chimie, fizica si matematica
4.2. Precondiții de competențe	Comunicare orală și scrisă Dexteritate, munca în echipă

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la curs. Este necesară o sală echipată cu videoproector, acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Nu va fi acceptată întârzierea studenților la seminar. Este necesară o sală echipată cu videoproector, acces internet.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Studenții se vor prezenta la seminar/laborator cu telefoanele mobile închise. Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manșă, cârpă de laborator. Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune. Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere Este interzis accesul cu produse alimentare în laborator. În cadrul tuturor lucrărilor de laborator sunt necesare aparatura și sticlăria de laborator specifice (balanța analitică, pahare Berzelius, spatule, fiole de cantarire, eprubete, stativ, etc.) care se găsesc în L 127. Sunt necesare substanțe chimice, solvenți. Este necesară o sală echipată cu videoproector(ex. L127), acces internet.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Să cunoască noțiuni, concepte, teorii și modele de bază din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei nemetalelor și metalelor pentru înțelegerea aspectelor legate de structura, proprietățile și aplicațiile combinațiilor acestora în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei analitice pentru înțelegerea aspectelor legate de metodele de determinare cantitativă și calitativă în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să aleagă cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei alimentare în condiții de asistență calificată. Să înțeleagă importanța supravegherii proceselor din industria alimentară, să poată identifica situații anormale și să propună soluții în condiții de asistență calificată
6.2. Competențe transversale	Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilite, urmând un plan de lucru prestabilit. Să înțeleagă și să respecte normele de etică profesională și conduita morală în cadrul grupului de lucru. Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanentă în domeniul de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională. Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfecționării personale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să cunoască și să utilizeze studenții noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul chimiei anorganice și analitice.
7.2. Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor din chimia nemetalelor, metalelor, și ale combinațiilor acestora, incluzând aspectele structurale, proprietățile fizicochimice ale acestora pentru soluționarea unor probleme ingineresti pe parcursul lanțului agroalimentar, inclusiv legate de siguranța alimentelor. Să permită dobândirea cunoștințelor teoretice și practice privind analiza calitativă și cantitativă a probelor, susținute pe baza reacțiilor de identificare a ionilor anorganici, schemelor de separare, metodelor gravimetrice și titrimetrice, precum și interpretarea corectă a rezultatelor analitice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Istoria chimiei. Structura atomică și moleculară a materiei. 8.1.2. Structura atomului. Locul elementelor în sistemul periodic. 8.1.3. Legături chimice. Legătura ionică. Legătura covalentă. Legături intermoleculare. Legătura metalică. Proprietățile fizice și chimice ale elementelor din sistemul periodic. Tipuri de rețele cristaline 8.1.4 Hidrogenul: preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Elementele grupei 18- gazele rare: structura, obținere, proprietăți fizice și chimice, utilizări. 8.1.5 Elementele grupei 17-halogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. 8.1.6 Elementele grupei 16- calcogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Elementele grupei 15-pnicogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și aplicații. 8.1.7 Elementele grupei 14: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizări. Borul. Metalele 8.1.8 Istoric și introducere în chimia analitică. Analiza calitativă. Soluții. Exprimarea concentrațiilor soluțiilor 8.1.9 Chimia analitică calitativă: Reacții reversibile și ireversibile. Soluții apoase. pH-ul. Principiile analizei chimice. Caracteristicile reacțiilor analitice:	-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproector și prezentare Power Point, -explicația, -conversația, -problematizarea -brainstorming	cate 3 ore per curs

perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate. Clasificarea reacțiilor de recunoaștere. Reacții în eprubeta. Reacții pe hartia de filtru. 8.1.10 Chimia analitică calitativă: Clasificarea reactivilor. Mersul general al analizei calitative. Analiza cationilor: clasificarea cationilor, scheme generale de separare a grupelor analitice de cationi, reactivi organici în analiza calitativă a cationilor. Analiza anionilor: clasificarea anionilor, separarea anionilor, reactivi organici în analiza calitativă a anionilor. 8.1.11 Chimia analitică cantitativă: generalități, definițiile termenilor specifici. Stabilirea rezultatelor în măsurările analitice: erori sistematice, erori întâmplătoare, calculul deviațiilor standard. Prezentarea rezultatelor analizelor. Pregătirea probelor pentru analiză. 8.1.12 Analiza gravimetrică. Etapele analizei gravimetrice: esanționarea, precipitarea, cântărirea, filtrarea precipitatelor, spalare, uscare, calcinare. Factorul gravimetric. 8.1.13 Analiza volumetrică. Echilibre acido-bazice. Titrimetria prin reacții acido-bazice. Curba de titrare. Titrarea acizilor tari și slabi cu baze tari. Factori care modifică curba de titrare. 8.1.14 Analiza volumetrică. Echilibre redox. Potential redox, titrarea prin reacții redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentrațiilor la echilibru ale speciilor		
8.2 Bibliografie Curs 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport Note de curs pentru uzul studenților, platforma S.U.M.S. – UAV, 2022. 2. C.D. Nenitescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979. 3. D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998. 4. Gh. Marcu, M. Brezeanu, A. Batca, C. Bejan, R. Catuneanu, Chimie anorganică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981. 5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganică – nemetale și semimetale, Editura Eikon, Cluj-Napoca, 2004. 6. Morait Gh., Roman L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983. 7. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Calitativă, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999. 8. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Cantitativă, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1999. 9. Seracu D.I., Îndreptar de chimie analitică, Editura Tehnică, București, 1989. 10. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitică Calitativă, Editura Univ. Oradea, 2005. 11. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie și Aplicații Practice în Chimia Analitică Cantitativă, Editia 2-a revizuită, Editura Didactică și Pedagogică, 2011. 12. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014. 13. www.chemweb.com 14. www.webelements.com, etc. 15. T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller, and F. A. Armstrong, Inorganic Chemistry, 7th Edition, Oxford University Press, 2018.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.3.1. Tabelul periodic al elementelor. 8.3.2. Unitati de masura. Rezolvare de probleme. 8.3.3. Sisteme omogene și eterogene. 8.3.4. Soluții. Concentrațiile soluțiilor: procentuale, molare, normale. Noțiunea de ppm. Rezolvare de probleme 8.3.5. pH-ul. Rezolvare de probleme	Explicatia, conversatia, descrierea, problematizarea	3-2-1-6-2 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Seminarul și lucrări practice pentru uzul studenților, pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2022. 2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrări practice de chimie anorganică, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitică Calitativă, Editura Univ. Oradea, 2005. 4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie și Aplicații Practice în Chimia Analitică Cantitativă, Editia 2-a revizuită, Editura Didactică și Pedagogică, 2011. 5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014. 6. www.chemweb.com 7. www.webelements.com, etc.		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea sticlăriei de laborator. Sisteme omogene și eterogene 2. Hidrogenul: metode de obținere, proprietăți fizice și chimice 3. Halogenii. Acidul fluorhidric și scrierea pe sticlă. Obținerea, proprietățile fizice și chimice, aplicațiile clorului, bromului și iodului. 4. Metode de obținere, proprietăți fizice și chimice ale: oxigenului, ozonului, sulfurului. Proprietățile acidului sulfuric. Siliciul (“gradina chimică”). 5. Derivații amoniacului: obținerea triiodurii de azot (NI₃·NH₃). Sinteza de compusi greu solubili în mediu apos: sinteza carbonatului bazic de cupru Cu₂(OH)₂CO₃. 6. Reacții de identificare a cationilor. 7. Reacții de identificare a anionilor. 8. Prepararea soluției de NaOH 0,1 N. Titrarea soluției de NaOH 0,1 N cu HCl 0,1 N. Determinarea factorului soluției. 9. Soluții tampon. Titrare complexometrică. 10. Recuperari.	Explicatia, conversatia, descrierea, problematizarea, experimentul	2-2-2-2-4-2-2-6-2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Seminarul și lucrări practice pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrări practice de chimie anorganică, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitică Calitativă, Editura Univ. Oradea, 2005. 4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie și Aplicații Practice în Chimia Analitică Cantitativă, Editia 2-a revizuită, Editura Didactică și Pedagogică, 2011. 5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014. 6. www.chemweb.com 7. www.webelements.com, etc.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

Insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Chimie I furnizeaza studentilor un bagaj de cunostiinte consistent, in concordanta cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS.

Promovează relatii principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează initiativa, creativitatea precum si a calitatile manageriale.

Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice si seminarii, 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	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematiei tratate la disciplina	Examen oral – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice si de prezentele la seminar.	60%
10.2. Seminar	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematiei tratate la seminar	Prezenta si activitatea studentilor la seminarii.	10%
10.3. Laborator	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematiei tratate la laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale de baza predate la curs, seminar si laborator. Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

Asistent
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
 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	2022-2023
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF2009 Chimie II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	34
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	89
3.8. Total ore pe semestru	173
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Chimie I
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	laborator de chimie
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	- Cunoașterea conceptului și a noțiunilor generale de chimie II, a compușilor chimici prezenți în alimente și mediu, - Definirea terminologie specifice. - Cunoașterea moleculelor care stau la baza vieții.
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 eficiente în cadrul echipei dar și în relație cu pacientul. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și resurselor de comunicare 4. 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	Disciplina „Chimie II” își propune să transmită studenților cunoștințele de chimie necesare pentru înțelegerea disciplinelor urmatoare.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: referitoare la compusii chimici de interes în științele ingineresti. Formarea abilităților și deprinderilor practice referitoare la operații și procese simple de laborator utilizate în chimie organica.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în chimia organică. Scurt istoric. Structura compușilor organici. Efecte electronice C2. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Alcadiene. Alchine C3. Starea aromatică. Hidrocarburi aromatice C4. Compuși hidroxicilici. Alcoolii și fenoli mono-, di- și polihidroxilici Eteri. Peroxizi. Hidroperoxizi. Peracizi C5. Compuși carboxilici: acizi mono-di- și policarboxilici saturați; esterul malonic; acizi nesaturați; acizi aromatici C6. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici: halogenuri acide, anhidride, esteri, amide, hidrazide, nitrili, imide C7. Compuși organici cu azot. Funcții simple cu azot: nitroderivați, nitrozo/izonitrozo derivați, amine, săruri și baze cuaternare de amoniu. Funcții cu doi sau mai multi atomi de azot în molecula: azoxi-, azo- și hidrazo- derivați. Diazoderivați aromatici și alifatici C8. Compuși organici cu funcțiune mixtă. Funcții mixte cu oxigen: halogen-alcoolii, halogen-fenoli; halogen-aldehide și halogen-cetone; halogen-acizi; hidroxi-acizi: acizi –alcoolii, prostaglandine, acizi-fenoli, hidroxi-aldehide și hidroxi-cetone. C9. Funcții mixte cu azot: amino-alcoolii și amino-fenoli. C10. Amino-acizi naturali. Peptide. Proteine C11. Compuși organici ai sulfurii. C12. Hidrați de carbon. Monozaharide. Izoprenoide: Terpenoide. Carotinoide. Steroide	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	3-6-3-3-3-3-3-3-6-3-3 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Suport Note de curs pentru uzul studentilor, platforma SUMS – UAV, Chimie II, Dana Copolovici 2. Neșțescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași, 1998 4. Avram M.–Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995 5. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005 6. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004 7. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983 Web of Science, Etc.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Instrucțaj general de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor. Măsurile de prim ajutor. Prezentarea sticlăriei, aparaturii și a instalațiilor de laborator 2. Operații de separare a compusilor organici. Separarea solid- lichid. Dizolvarea. Amestecarea și agitarea. Precipitarea. Decantarea. Pipetarea. Filtrarea 3. 4. Separarea solid-solid. Sublimarea. Extracția solid – lichid. Extracția lichid-lichid. 5. Extracția, Recristalizarea 6. Distilarea simplă. Distilarea la presiune redusă 7. Distilarea fracționată 8. Cromatografia pe coloană 9. Sinteza de acizi carboxilici 10. Sinteza unor derivați funcționali ai acizilor carboxilici. 11. Sinteza unor compuși cu azot 12. Sinteza unor compuși carbonilici și derivați 13. Determinarea masei moleculare prin diferite metode: ebuliometrică și crioscopică 14. Recuperări. Realizarea de către studenți a eventualelor calcule și aplicații care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greșit realizate.	Explicatia, experimentul, rezolvare de probleme, dezbaterea	cate 3 ore fiecare

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

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

1. Nenișescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
 2. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1998
 3. Avram M.–Chimie organică, vol I și II, Ed. Zecasin, 1995
 4. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005
 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004
 6. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983
 Web of Science, Etc.
 Inginerul va acumula cunoștințe despre bazele chimiei organice, necesare în științele ingineresti. Disciplina asigură pe piața muncii persoane calificate, licențiate ca și ingineri sau ca expert în evaluarea și monitorizarea comunităților instituționalizate, cu impact asupra societății. Experiența acumulată îi va permite inginerului să lucreze în echipă cu autoritățile locale (sisteme publice/private de alimentație și servicii, sisteme publice/private de mediu). Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și de curs, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în inovare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Însușirea cunoștințelor predate și abilității de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații; - Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Examen oral	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	-Activitatea studentului în laborator - Efectuarea tuturor lucrărilor practice, recunoscute de către cadrul didactic titular	Realizarea caietului de laborator	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoasterea claselor de substante organice si a proprietatilor lor. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen, conform barem.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

Asistent
doctor ing. Onofrei Adriana
Gabriela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu Monica

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



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
 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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF2010 Chimie III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	34
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	66
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiza matematica, Fizica, Chimie anorganica si analitica, Chimie organica
4.2. Precondiții de competențe	Cunoasterea si intelegerea structurii si proprietăților compusilor organici si anorganici, cunosterea proprietatilor fizico-chimice, a sistemelor chimice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu tabla, videoproiector, calculator posibilitatea sustinerii cursului on -line, calculator, internet, acces platforma
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala de seminar cu tabla, videoproiector, calculator, internet
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie fizica L125- tabla, videoproiector, acces la internet, calculator. Aparatura specifica, sticlărie de laborator, susbstante.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice chimiei fizice referitoare la structura, proprietatile și transformările materiei . 2. Explicarea și interpretarea conceptelor termodinamice si cinetice specifice sistemelor fizico-chimice. 3. Utilizarea cunostintelor de bază pentru explicarea si interpretarea fenomenelor specifice echilibrelor fizice si chimice 4. Utilizarea concreta a conceptelor teoretice in scopul rezolvarii unor aplicatii practice in domeniul chimiei-fizice.
6.2. Competențe transversale	1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă si responsabilă, de punctualitate si răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor si normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehnicilor de relationare în grup, de comunicare interpersonală si de asumare de roluri specifice în cadrul muncii de echipă. 3. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-si realiza eficient si calitativ atributiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să formeze competențe generale în ce privește notiunile si metodele din domeniul chimiei-fizice.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competente specifice referitoare la: -metode de determinare a parametrilor fizico-chimici ai substantelor -metode de determinare a parametrilor termodinamici ai substantelor - metode de investigare a echilibrelor fizico-chimice -metode de investigare a cineticii reactiilor chimice - dezvoltarea unei gândiri analitice și critice in vederea rezolvarii de probleme /aplicatii matematice etc., pe baza principiilor teoretice din domeniul chimiei-fizice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
INTRODUCERE C1. STĂRILE DE AGREGARE ALE SUBSTANȚELOR Stări de agregare -aspecte generale 1.1.Starea gazoasă: 1.1.1.Natura stării gazoase; 1.1.2.Gaze ideale;Ecuatii de stare a gazelor ideale; Presiuni parțiale ale amestecurilor de gaze ideale; Teoria cinetico-moleculară și capacitățile calorice ale gazelor ; 1.1.3.Gaze reale;Lichefierea gazelor;Ecuatiile gazelor reale. 1.2.Starea lichidă: 1.2.1.Aspecte generale; 1.2.2.Densitatea și volumul molar al lichidelor; 1.2.3.Tensiunea de vapori, 1.2.4.Tensiunea superficială, Parachorul; 1.2.5.Căldura de vaporizare a lichidelor; 1.2.6.Vâscozitatea și fluiditate lichidelor 1.3.Starea solidă: 1.3.1.Aspecte generale; 1.3.2.Structura stării solide;	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
C2. NOȚIUNI DE TERMODINAMICĂ CHIMICĂ 2.1.Noțiuni și mărimi fundamentale 2.2.Principiul I al termodinamicii 2.3.Entalpia standard de reacție 2.4.Legea lui Hess 2.5.Legea lui Kirchhoff 2.6.Principiul II al termodinamicii 2.7.Entropia 2.8.Potențiale termodinamice F și G 2.9.Ecuatiile Gibbs-Helmholtz 2.10.Principiul III al termodinamicii	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
C3. ECHILIBRE TERMODINAMICE 3.1.Echilibrul termodinamic fizic 3.1.1.Echilibrul fizic în sisteme multifazice monocomponente 3.1.2.Diagrama de fază a apei; 3.1.3.Ecuatia Clausius Clapeyron 3.2.Echilibrul chimic 3.2.1.Aspecte generale 3.2.2.Legea acțiunii maselor 3.2.3.Influența factorilor externi asupra echilibrului	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Brain-storming	9 ore
C4. NOȚIUNI DE CINETICĂ CHIMICĂ 4.1.Cinetica formală a reacțiilor chimice. 4.2.Viteza de reacție. Ordin de reacție. Constanta de viteză. 4.3.Clasificarea cinetică a reacțiilor chimice 4.4.Reacții de ordin I monomoleculare ireversibile 4.5.Reacții de ordin II bimoleculare ireversibile 4.6.Ecuatia Arrhenius. Energia de activare	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Problematizare - Brain-storming	6 ore
C5. NOȚIUNI DE ADSORBTIE 5.1.Aspecte generale și clasificari 5.2.Tensiunea superficială și energia liberă a stratului superficial 5.3.Adsorbția la suprafețe lichide: Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele monocomponente; Izoterma de adsorbție Gibbs pentru sistemele bicomponente, Ecuatia Șişkovski 5.4. Adsorbția pe suprafețe solide:Ecuatii de stare ale adsorbției gaz-solid; Izoterma Langmuire,Izoterma Freundlich, Izoterma BET 5.5. Adsorbția din soluții : adsorbția moleculară, adsorbția solventului și electroliților; 5.6. Studiul experimental al adsorbției 5.7.Aspecte explicative ale adsorbției	-Prelegere - Expunere utilizând videoproiectorul - Explicatie - Conversatie - Problematizare - Brain-storming	9 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Chimie fizica - suport de cursa titularului de disciplina, platforma electronica uav , https://core.uav.ro/ 2. Idrîoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol I., Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 1999 3. Idrîoiu, C., Chimie Fizică și Coloidală, vol.II, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu", Arad, 2002 4. Atkins., P.W., Tratat de Chimie Fizică, Ed.Tehnică, Buc., 1996 5. Murgulescu, I.G, Segal, E., Introducere în Chimia Fizică, vol.I.2, vol.II.1, vol.III, Ed.Academiei, Buc., 1978, 1979,1981		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
S1. Starea gazoasa S1. Starea lichida si solida S3. Principiile termodinamicii S4 Entalpii de reactie S5. Echilibrul lichid-vapori S6.Viteza de reactie si constanta cinetica penturareactii de ordin unu si doi S7.Izoterma de adsrbtie Gibbs, Ecuatia Șişkovski	Explicatie, conversatie, rezolvare de probleme/ aplicatii pe baza tematicii predate la curs	2ore/ 1 sedinta seminar 7 sedinte/14 ore
8.4 Bibliografie Seminar		

1. Atkins.,P.W., Trapp.,C.A.,Exercitii si probleme rezolvate de Chimie Fizica, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1997
2. Ortansa Landauer, Dan Geana, Olga Iulian, Probleme de Chimie Fizica, Ed. a II-a, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1982

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1.Norme de protecția muncii și P.S.I.; Prezentarea laboratorului de chimie fizică; Interpretarea datelor experimentale L2.Determinarea densității materialelor lichide L3. Determinarea densității materialelor solide L4.Determinarea tensiunii superficiale L5.Metode refractometrice de analiza – determinarea indicelui de refracție L6 Metode polarimetrice de analiza- determinarea rotației specifice a soluțiilor de zaharoza L7. .Măsurarea vâscozității soluțiilor diluate L8.Determinarea calorimetrică a căldurii integrale de dizolvare L9.Studiul echilibrului chimic, deplasarea sa în funcție de concentrație L10. Determinarea constantei de echilibru, K, a mărimilor standard, entalpie, entropie și entalpie liberă standard Gibbs (*Ho, *So, *Go) pentru reacția de disociere a unui acid slab L11.Studiul reacției de invertire a zaharozei în cataliză acida L12.Determinarea constantei cinetice pentru hidroliza acetatului de etil în cataliză acidă L13. Adsorbția moleculară din soluție pe suprafețe solide și determinarea constantelor din izoterma Freundlich. Studiul reversibilității adsorbției L14.Recuperări si prezentarea protocolului de lucru	Explicatie, conversatie,descriere, experimet practic și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 ore/1 sedinta lab. 28 ore/14 sedinte lab.
8.6 Bibliografie Laborator 1 Idițoiu,C., Chambre, D., Szabo, M.R., Chimie fizică generală experimentală, Ed. Univ."A.Vlaicu" Arad, 2002 2 Idițoiu, C., Chambree, D., Chimie Fizică și Coloidală - Indrumător de laborator, Ed.Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 1997		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Continutul cursului a fost elaborat atat in urma compatibilizarii cu celelate cursuri predate studentilor de la specializarea CEPA cat si a consultarii unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte institutii de învățământ superior similare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	1.Însusirea notiunilor teoretice referitoare la: a)starile de agregare ale substantelor b)termodinamica chimica c)echilibrul chimic si fizic d) cinetica chimica. 2.Aplicarea corecta a pricipiilor si notiunilor teoretice in vederea rezolvarii problemelor / aplicatiilor matematice	Evaluare sumativa	70%
10.2. Seminar	1.Participarea la rezolvarea aplicatiilor matematice 2. Rezolvarea temelor de casa	Evaluare continua	15%
10.3. Laborator	1.Însusirea aspectelor teoretice si a metodelor de lucru pentru fiecare lucrare de laborator 2. Implicarea in efectuarea experimentelor practice 5.Prezentarea protocolului de lucrari 6.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Evaluare continua	15%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Sa rezolve corect minim 30% dintre subiectele teoretice ale examenului. Prezentarea portofoliului.

Titular

doctor chim.hab. Chambre Dorina
Rodica

Asistent

doctor chim. Tolan
Iolanda

DIRECTOR

DEPARTAMENT

interimar: Conf.dr.ing.
Calinovici Ioan

DECAN

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



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
 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	2022-2023
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD2012 Ecologie și protecția mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	Doctor Lupitu Andreea Ioana
2.4. Anul de studiu	1
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	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Nu este cazul
4.2. Precondiții de competențe	Nu este cazul

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	În sala de curs dotată cu videoproiector și posibilitate de conectare la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	În laborator: tabla inteligentă/videoproiector și posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru, senzor de oxigen, etuva (laborator 127). Pe teren: Grădina Botanică Macea, Parcul Natural Lunca Muresului, diverse ecosisteme din jurul UAV.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniile științifice fundamentale (matematică, fizică, chimie) și din domeniul științelor ingineresti Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate în domeniul mediului
6.2. Competențe transversale	Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei 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 competențe generale în ce privește metode și tehnici din domeniul ecologiei și a protecției mediului
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea și înțelegerea proceselor care guvernează sistemele ecologice precum și însușirea măsurilor care se impun pentru protejarea mediului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
I. Ecologia - știință fundamentală și aplicativă 1.1. Definiție. Importanța teoretică și practică 1.2. Formarea și dezvoltarea ecologiei ca știință 1.3. Formarea și dezvoltarea cunoștinței ecologice 1.4. Legi și principii ecologice II. Nivele de organizare a materiei vii 2.1. Ecosistemul: semnificații ale conceptului de ecosistem. 2.2. Compoziția ecosistemului III. Biotopul în spațiu și timp 3.1. Factori de mediu 3.2. Structura biotopului 3.3. Interacțiunea factorilor abiotici IV. Biocenoză, component organic al ecosistemului 4.1. Definirea și componentele biocenozei 4.2. Structura, analiza și funcțiile biocenozei 4.3. Subdiviziunile biocenozei 4.4. Relațiile intradiscolare interspecifice și de condiționare complexă 4.5. Structura trofică a biocenozei V. Componente și caracteristici ale ciclurilor biogeochimice. 5.1. Ciclurile biogeochimice globale. 5.2. Influențele asupra ciclurilor biogeochimice. VI. Mediul înconjurător 6.1. Definiție. Conceptul de mediu înconjurător 6.2. Caracteristicile generale ale mediului 6.3. Clasificarea și acțiunea factorilor ecologici 6.4. Reacția	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	

sistemelor biologice la acțiunea mediului. VII. Evaluarea impactului antropic asupra mediului 7.1 Clasificarea activităților după impactul asupra mediului 7.2. Depunerea solicitării pentru acord de mediu și evaluarea inițială a acestuia. 7.3. Conținutul memoriului tehnic pentru obținerea acordului integrat de mediu 7.4. Autorizația de mediu VIII. Protecția mediului 8.1. Noțiuni introductive de protecția mediului 8.2. Efecte ale poluării aerului, apei și a solului 8.3. Posibilități de depoluare a aerului, apei și solului 8.4. Accesul publicului privind informația mediului		
8.2 Bibliografie Curs Copolovici L. Note de curs pentru uzul studenților (Suport curs platforma SUMS – UAV) Botnariuc N., Vadineanu A., Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 Cogălniceanu D., Ecologie și protecția mediului, 2007, Ciolac, A. 2004. Elemente fundamentale de ecologie și protecția mediului. Ed. Didactică și Pedagogică, București Bungău S., Copolovici D., Copolovici L., Instrumental Analytical Methods. Metode instrumentale de analiza, Italian Academic Publishing, 285 p., 2015 Kannaste A, Copolovici L., Niinemets U., Gas Chromatography–Mass Spectrometry Method for Determination of Biogenic Volatile Organic Compounds Emitted by Plants, in: Methods in Molecular Biology, Plant isoprenoids, Methods and Protocols, Humana Press, Springer New York, pp 161-169, 2014 Gligor D., Rosu C., Elemente fundamentale de chimia mediului, Ed. Galaxia Gutenberg, 2012 Sturgen B., Ecologie teoretică, Casa de Editură Sarmis, Cluj Napoca, 1994 Cotiga C., Ecologie și protecția mediului, Ed. Sitech, 2010		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
I. Metode de determinare a factorilor abiotici 1. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingineriei mediului Aplicații practice și teoretice interactive 2. Metode de determinare a probelor de aer, apă și sol I Determinarea pH-ului apei și solului Determinarea conductivității apei și solului Determinarea porozității solului 3. Metode de determinare a probelor de aer, apă și sol II Determinarea turbidității apelor Determinarea conținutului de oxigen din apă Determinarea poluanților din aer II. Metode de cercetare a factorilor biotici 1. Metode de cercetare cantitativă a populațiilor și biocenozelor, studiul fitocenozelor și a zoocenozelor. Aplicarea metodelor pentru determinarea unor parametri ai populațiilor de producători primari pe diverse ecosisteme III. Vizite de documentare în ecosistemele specifice județului Arad 1. Vizită la Parcul Natural LUNCA MUREȘULUI Prezentarea parcului natural. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator. 2. Vizită la ARBORETUL MACEA - arie protejată categoria a IV-a IUCN - Rezervație Naturală de tip forestier și floristic. Prezentarea ariei protejate. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator. IV. Susținerea referatelor elaborate pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator, precum și la vizitele pe teren (lucrări individuale). Prezentarea orală de către studenți a referatelor, urmată de discuții pe teme dezvoltate.	• explicația • studiul de caz • problematizare • brain -storming	4 ore fiecare item
8.6 Bibliografie Laborator 1. Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006 2. Ionescu Al., Ecologia-Știința ecosistemelor, București 1993		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

• promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și calitățile manageriale • valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice stimulează implicarea în cercetarea științifică, în promovarea inovațiilor științifice , • stimulează angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane /instituții și participarea la propria dezvoltare profesională.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice și practice referitoare la: a) ecosisteme b) modalități de cunoaștere și protecția mediului	Examen oral	80%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodelor și tehnicilor de cercetare: a) cantitativă a populațiilor biocenozelor b) a speciile indicatoare și a indicilor sinecologici	Verificarea deprinderilor practice Evaluarea referatului elaborat de student	20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 1. Definirea noțiunilor: ecosistem, biotop și biocenoză. 2. Enunțarea componentelor biocenezei. 3. Enunțarea structurii și a funcțiilor biocenezei, precum și analiza acesteia. 4. Enunțarea și definirea și factorilor abiotici și biotici care acționează asupra sistemelor biologice. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. Să efectueze minim 60% din lucrările practice de laborator.			

Titular

doctor chim.hab. Copolovici Lucian
Octav

Asistent

Doctor Lupitu Andreea
Ioana

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

DECAN

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



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF1O04 Informatică aplicată I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	25
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	26

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	5
3.7. Total ore studiu individual	80
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoasterea unor elemente de baza in folosirea calculatorului.
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia datorată virusului Covid 19) cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, MS Office
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a unor modele formale de utilizare a calculatorului, precum programe din pachetul Microsoft Office.
6.2. Competențe transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a softwareului disponibil pe scară largă, din pachetul de programe Microsoft Office. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea, prelucrarea de date și prezentarea informației folosind programe specializate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Informatică Aplicată– Prezentare Generală Microsoft „Word” – Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare	- expunerea interactivă -	Timpul alocat fiecărui curs este corespunzător volumului de

pagină: dimensiune pagină, modificare margini, orientare pagini, etc. 2. Proiectare/Editare în „Word”: Proiectare: utilizare stiluri preexistente, format paragraf nou și caractere de scris. Editare: alegere stil capitole/subcapitole în vederea realizării cuprinsului generare automată. 3. Adăugare Cuprins Generat Automat / Tabele Cuprins: Pregătit stiluri de scriere „Heading1, 2” – Capitole/subcapitole, inserare cuprins automat. Tabele: inserare, stabilire format tabel, modificare. 4. Inserare / Editor Ecuatii în „Word” Inserare: grafice, imagini, simboluri, forme geometrice. Editor ecuatii: deschidere, editare ecuații. 5. Introducere în „Excel ” -- Date înExcel: crearea unui registru de lucru, salvarea registrului de lucru, formatarea datelor. 6. Formule si tabele: crearea unei formule simple, prezentarea modalităților de adunare și contorizare a datelor, calcularea mediei unui grup de numere, însumarea valorilor pe baza condițiilor multiple. 7. Grafice: Realizarea de reprezentare grafica a datelor din tabele. Tabele si grafice de tip Pivot. 8. Microsoft „PowerPoint” – Prezentare Generală Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: nouă sau folosind șabloanele. 9. Formatarea: întregii prezentări folosind modul „Slide Master”. Adăugare text, imagini, elemente artă și videoclipuri. 10. Prezentarea în PowerPoint: Folosirea de tranziții și animații; panou cu notițe personale. 11. Recapitularea.	conversația euristică - exemplificarea	informatii si gradului de dificultate.
8.2 Bibliografie Curs 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată I, Platforma SUMS, UAV 2. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 3. https://support.microsoft.com/ro-ro/excel 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint 5. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Editorul de texte „Word” – exerciții conform planului cursurilor 2. Prelucrarea de date folosind programul "Excel" 3. Programul de prezentare „PowerPoint” – exerciții conform planului cursurilor 4. Prezentările studenților conform temei date de pe platforma SUMS, UAV	- exercițiul - aplicația - problematizarea - retroproiector	Timpul alocat fiecărui laborator este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.
8.6 Bibliografie Laborator 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată I, Platforma SUMS, UAV 2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI 3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 5. https://support.microsoft.com/ro-ro/excel 6. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori-reprezenți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază ale unei parti a Informaticii Aplicate. Cunoașterea elementelor de baza folosite la editarea corecta a unei lucrari, de prelucrare a datelor, precum si a prezentarii profesionale a rezultatelor stiintifice – folosind programe specializate din pachetul de programe Microsoft Office. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). In cazuri exceptionale (pandemie) examenul se poate sustine online. Participarea activă la cursuri.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs si capacitatea de aplicare în practică a acestor cunostinte.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea potofoliului pe marginea temei date. Participarea activă la aplicațiile de laborator.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular	Asistent	DIRECTOR DEPARTAMENT	DECAN
doctor Beiu Roxana	doctor Beiu Roxana	interimar: Conf.dr.ing. Calinovici Ioan	Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBF2O08 Informatică aplicată II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Beiu Roxana
2.3. Asistent	doctor Beiu Roxana
2.4. Anul de studiu	1
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	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	22

3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoasterea unor elemente de baza in folosirea calculatorului
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office. În cazul unor condiții excepționale (precum pandemia datorată virusului Covid 19) cursul se va desfășura online pe platforme precum Zoom sau Moodle.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, MS Office.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a unor modele formale de utilizare a calculatorului, precum programe din pachetul Microsoft Office.
6.2. Competențe transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a diferiteprograme, disponibile de tip Microsoft Office. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
7.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea și prezentarea informației folosind programe specializate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

--	--	--

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Prezentare generala a cursului. 2. Meseriile viitorului si implicarea informaticii. Provocari etice ale digitalizarii. 3. Robotica. Avantajele si dezavantajele folosirii robotilor pe scara larga in domenii: medicina, industrie (auto, alimentara, chimica, electronica, etc.). 4. Robotii in agricultura. Agricultura: cele mai recente tendinte tehnologice: drone aricole, agricultura spatiala. 5. Imprimarea 3D. Fabricarea aditiva – sisteme mecanice complexe (motoare, mecanisme, etc) sau in alimentatie – coordonate de catre sisteme informatice. 6. Biotehnologia in agricultură, alimentație sau industria farmaceutică. 7. Realitatea virtuala: definire. Avantajele folosirii acesteia in domenii: turism, divertisment, medicina, etc. 8. Inteligenta artificiala (IA): algoritmi de procesare rapidă a unor volume mari de date. Istoric 9. IA – exemple: orase, planificare urbana sau magazine de tip „inteligent”, IA in medicina, in agricultura 10. IA – utilizarea in protectia mediului, optimizare sisteme de irigatie, monitorizare ferme animale. 11. Implicatiile si manipulări folosind IA: „Deepfake”, legislatie, reglementari UE, tehnologia blockchain in agricultura 12. Internet of Things (internetul „lucrurilor”): IoT. Optimizare in agricultura: intelegere si prelucrare date cu ajutorul algoritmilor. Lant de distributie a alimentelor. 13. Recapitulare	- expunerea interactivă - conversația euristică exemplificarea	Timpul alocat fiecarui curs este corespunzator volumului de informatii si gradului dedificultate.
8.2 Bibliografie Curs 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată II, Platforma SUMS, UAV 2. https://www.dataprotection.ro/?page=noua%20_pagina_regulamentul_GDPR (accesat la data de 24.10.2022) 3. https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_artificial_intelligence (accesat la data de 24.10.2022) 4. https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2021/02/17/10-ways-ai-has-the-potential-to-improve-agriculture-in-2021/?sh=6b8c6b177f3b (accesat la data de 24.10.2022) 5. https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2021/02/17/10-ways-ai-has-the-potential-to-improve-agriculture-in-2021/?sh=6f664cde7f3b (accesat la data de 24.10.2022) 6. https://www.youtube.com/watch?v=5dZ_lvDgevk (accesat la data de 24.10.2022) 7. https://www.leewayhertz.com/blockchain-in-agriculture/ (accesat la data de 24.10.2022)		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Prezentare si discutie teme de laborator. Pasii pentru concepere si scriere referat. 2. Programul de prezentare „PowerPoint” – realizare prezentarii dupa tema aleasa (din referat). 3. Prezentările studenților conform temei date de pe platforma SUMS, UAV	- aplicația - documentarea pe web - exercițiul - problematizarea - retroproiector	Timpul alocat fiecarui laborator este corespunzator volumului de lucru, si gradului dedificultate.
8.6 Bibliografie Laborator 1. Roxana-Mariana Beiu – Note de curs - Informatică aplicată I, Platforma SUMS, UAV 2. https://www.youtube.com/watch?v=_Htuy2-k8I8 (accesat la data de 24.10.2022) 3. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73 4. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori-reprezenți ai mediului de afaceri.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază ale unei parti a Informaticii Aplicate. Tendinte pe piata muncii cu accent pe aplicatiile informaticii. Cunoașterea elementelor de baza folosite la editarea corecta a unui referat stiintific, a metodelor de calcul matematic ingineresc, precum si a prezentarii profesionale a rezultatelor stiintifice. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). In cazuri exceptionale (pandemie) examenul se poate sustine online. Participarea activă la cursuri.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs si capacitatea de a explica si pune în practică aceste cunostinte. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală) în sesiunea de examene. Realizarea și prezentarea temei de laborator.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unui portofoliu pe o tema data.			

Titular doctor Beiu Roxana	Asistent doctor Beiu Roxana	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf.dr.ing. Lungu Monica	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
-------------------------------	--------------------------------	---	--



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
 310130 Arad, B-dul Revoluției nr. 77, P.O. BOX 2/158 AR
 Tel : 0040-257- 283010; fax. 0040-257- 280070
<http://www.uav.ro>; e-mail: rectorat@uav.ro
 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	2022-2023
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Controlul și expertiza produselor alimentare
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIBD1005 Politici și strategii globale de securitate alimentară
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Diaconescu Daniela Maria
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	22

3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	74
3.8. Total ore pe semestru	130
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Studentii nu se vor prezenta la prelegeri, cu telefoanele mobile deschise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Prezența este necesară.
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, înțelegerea conceptelor, teoriilor, care stau la baza politicilor și strategiilor globale de securitate alimentară și aplicarea lor în practică.
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	Cunoașterea elementelor unor strategii eficiente legate de sfera securității alimentare, alimentației și nutriției, soluționarea eficientă a problemei alimentare ce presupune ca demers inițial analiza semnificațiilor și a inter-conexiunilor dintre conceptele care stau la baza unor realități practice fundamentale și a legislației în vigoare.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea de competențe privind noțiunile de bază referitoare la securitatea și siguranța alimentară, a cerințelor legislative internaționale, europene și naționale.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Produse alimentare 1.1. Definiția produsului alimentar 1.2. Clasificarea alimentelor 1.3. Produse alimentare comercializate 1.4. Calitatea produselor alimentare 1.5. Siguranța alimentelor. Managementul siguranței produselor alimentare conform principiilor HACCP și standardului ISO 22000:2005	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	2 prelegeri

2. Securitatea alimentară 2.1. Conceptul de securitate alimentară 2.2. Delimitări terminologice și corelații în sfera alimentației, nutriției și securității alimentare 2.3. Conexiuni sistemul de nutriție – sistemul de securitate alimentară 2.4. Condiții necesare asigurării securității alimentare 2.5. Securitatea alimentară – obiectiv strategic la orice nivel 2.6. Direcțiile de reglementare a raportului: populație – necesități de consum – disponibilități alimentare 2.7. Sarcinile securității alimentare 2.8. Funcțiile sistemului de securitate alimentară, la nivel național	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	6 prelegeri
3. Politici alimentare și nutriționale-componente de bază ale securității alimentare 3.1. Politicile alimentare și nutriționale 3.1.1. Rolul agriculturii în asigurarea securității alimentare 3.1.2. Corelația dintre politica alimentară și starea de nutriție a populației 3.2. Organisme internaționale cu atribuții în asigurarea securității alimentare 3.2.1. FAO - Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură 3.2.2. OMS - Organizația Mondială a Sănătății 3.2.3. Comisia Codex Alimentarius 3.3. Politica UE privind securitatea alimentară 3.4. Politica UE privind siguranța alimentară 3.4.1. Instituțiile și organismele UE cu atribuții în siguranța alimentară 3.4.2. Organisme naționale cu atribuții în siguranța alimentară	Prelegeri libere Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	6 prelegeri
8.2 Bibliografie Cours Bibliografie 1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Conf. dr. ing. Diaconescu, D. 2. Banu, C., Bărsescu Elena, Stoica, A., Nicolau Anca, Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, 2007 3. Banu, C., ș.a. 2009 – Tratat de industrie alimentară – Tehnologii alimentare, Ed. ASAB, București 4. Legea nr. 150 din 14 mai 2004 Legea privind siguranța alimentelor Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 462 din 24 mai 2004 5. Pop Cecilia, Managementul calității, Editura Alfa, 2008		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Aplicarea sistemului de siguranță alimentară bazat pe principiile H.A.C.C.P	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	3 seminarii
2. Situația securității alimentare globală și națională	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	4 seminar
3. Caracteristici și recomandări pentru consumul alimentar actual. Politicile alimentare și nutriționale	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	3 seminarii
4. Documente cu privire la alimente și siguranța alimentară: Codex Alimentarius, Cartea Albă a Siguranței Alimentare, Reglementarea 178/2002	Explicația, conversația, problematizarea, studiu de caz	3 seminarii
5. Colocviu	Evaluare	1 seminar
8.4 Bibliografie Seminar 1. Regulamentul CE 178/2002 de stabilire a principiilor și cerințelor generale ale legislației în domeniul alimentar, de instituire a AESA și de stabilire a procedurilor în domeniul siguranței produselor alimentare 2. Stănciuc N., G. Rotaru – Managementul siguranței alimentelor, Ed. Academica, Galați, 2009 3. SR EN ISO 22000:2005 Sisteme de management al siguranței alimentelor. Cerințe pentru orice organizație din lanțul alimentar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

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

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

Inginerul din domeniul ingineriei alimentare trebuie să aibă cunoștințe referitoare la tot ceea ce înseamnă securitate alimentară, la cauzele care o pun în pericol și la politicile și strategiile corecte ce trebuie aplicate pentru a o asigura la nivel individual, familial, național și global, precum și cunoștințe temeinice legate de siguranța alimentului și protecția mediului.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Activitatea studentului de parcursul orelor de curs (implicare, inițiere discuții, prezentare de referate, etc). Calitatea și numărul referatelor prezentate. Acuratețea răspunsurilor la întrebările formulate de profesor și studenți.	Prezentare de referate	70%
10.2. Seminar	Activitatea studentului de parcursul orelor de seminar (prezență, implicare, inițiere discuții, etc).	colocviu	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Să prezinte minimum trei referate legate de temele cursului. O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și seminar.			

Titular
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

Asistent
doctor ing. Diaconescu
Daniela Maria

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf.dr.ing. Lungu
Monica

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