



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	2021-2022
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	DICF1002 Chimie I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
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	46
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	29
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	86
3.8. Total ore pe semestru	178
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 in 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, manși, 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 baza din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de baza 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 baza din domeniul chimiei analitice pentru înțelegerea aspectelor legate de metodele de determinare cantitativă și calitativă în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să aleaga cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei alimentare în condiții de asistentă calificată. Să înțeleagă importanța supravegherii proceselor din industria alimentară, să poată identifica situații anormale și să propună soluții în condiții de asistentă calificată
6.2. Competențe transversale	Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limita 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 permanență 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 baza, 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 fizico-chimice 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 aplicatii. 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: perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate. Clasificarea reacțiilor de recunoaștere. Reacții în eprubetă. Reacții pe hartă 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	-prelegerea, -expunerea cu utilizarea videoproector și prezentare Power Point, -explicația, -conversația, -problematicizarea -brain-storming	cate 3 ore per curs

analizelor. Pregatirea probelor pentru analiza. 8.1.12 Analiza gravimetrica. Etapele analizei gravimetrice: esantionarea, precipitarea, cantarirea, filtrarea precipitatelor, spalare, uscare, calcinare. Factorul gravimetric. 8.1.13 Analiza volumetrica. Echilibre acido-bazice. Titrimetria prin reactii acido-bazice. Curba de titrare. Titrarea acizilor tari si slabi cu baze tari. Factori care modifica curba de titrare. 8.1.14 Analiza volumetrica. Echilibre redox. Potential redox, titrarea prin reactii redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentratiilor la echilibru ale speciilor		
8.2 Bibliografie Curs		
1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport curs platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. C.D. Nenitescu, Chimie generala, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 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 anorganica, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981. 5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman , Chimie anorganică – nemetale si 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 Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005. 11. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a reviziuita, 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 si eterogene. 8.3.4. Solutii. Concentratiile solutiilor: procentuale, molare, normale. Notiunea 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, Seminarii si lucrari practice pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrari practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005. 4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a reviziuita, 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 sticlariei de laborator. Sisteme omogene si eterogene 2. Hidrogenul: metode de obtinere, proprietati fizice si chimice 3. Halogenii. Acidul fluorhidric si scrierea pe sticla. Obținerea, proprietatile fizice si chimice, aplicatiile clorului, bromului si iodului. 4. Metode de obtinere, proprietati fizice si chimice ale: oxigenului, ozonului, sulfului. Proprietatile acidului sulfuric. Siliciul (“gradina chimica”). 5. Derivatii amoniacului: obtinerea triioditii de azot (NI3·NH3). Sinteza de compusi greu solubili in mediu apos: sinteza carbonatului bazic de cupru Cu2(OH)2CO3. 6. Reactii de identificare a cationilor. 7. Reactii de identificare a anionilor. 8. Prepararea solutiei de NaOH 0,1 N. Titrarea solutiei de NaOH 0,1 N cu HCl 0,1 N. Determinarea factorului solutiei. 9. Solutii tampon. Titrare complexometrica. 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, Seminarii si lucrari practice pe platforma S.U.M.S. – UAV, 2021. 2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrari practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984. 3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005. 4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a reviziuita, 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		

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

Inusierea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina Chimie I furnizeaza studentilor un bagaj de cunostiinte consistent, in concordanta cu competentele parțiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS. Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează inițiativa, creativitatea precum și a calitățile 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 problematii 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 problematii tratate la seminar	Prezenta si activitatea studentilor la seminarii.	10%
10.3. Laborator	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematii tratate la laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului			

Titular

doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria

Asistent

doctor chim. Tolan Iolanda

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	2021-2022
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	DICF2011 Chimie III
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Chambre Dorina Rodica
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, acces internet. Facilitati pentru sustinerea cursurilor on-line, acces platforma pentru activitate didactica de predare.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sala de seminar, tabla, videoproiector, acces la internet, calculator
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de Chimie fizica L125- tabla, videoproiector, acces la internet, calculator. Aparatura specifica, sticlărie de laborator, substante specifice.
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 si 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 reacțiilor chimice
 - dezvoltarea unei gândiri analitice și critice în vederea rezolvării de probleme / aplicații 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
5.1.Aspecte generale si 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 gazoasă S1. Starea lichidă și solidă S3. Principiile termodinamicii S4 Entalpii de reacție S5.	Explicatie, conversatie,	2ore/ 1 sedinta seminar 7 sedinte/14 ore

Echilibrul lichid-vapori S6.Viteza de reacție și constanta cinetică pentru reacții de ordin unu și doi S7.Izoterma de adsorbție Gibbs, Ecuația Șişkovski	rezolvare de probleme/ aplicații pe baza noțiunilor predate la curs	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Atkins.,P.W., Trapp.,C.A.,Exerciții și probleme rezolvate de Chimie Fizică, Ed. Tehnica, București, 1997 2. Ortansa Landauer, Dan Geana, Olga Iulian, Probleme de Chimie Fizică, ed a II-a, Ed. Didactica și Pedagogica, București, 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 acidă 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 și prezentarea protocolului de lucru	conversație, descriere, experiment practic și interpretarea rezultatelor determinărilor efectuate	2 ore/1 sedință lab. 28 ore/14 sedințe lab.
8.6 Bibliografie Laborator 1 Idițoiu, C., Chabre, D., Szabo, M.R., Chimie fizică generală experimentală, Ed. Univ. "A.Vlaicu" Arad, 2002 2 Idițoiu, C., Chabre, 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)

Conținutul cursului a fost elaborat atât în urma compatibilizării cu celelalte cursuri predate studenților de la specializarea PCM cât și a consultării unor cadre didactice din domeniu, titulare în alte instituții 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 noțiunilor teoretice referitoare la: a)starile de agregare ale substantelor b)termodinamica chimică c)echilibrul chimic și fizic d) cinetica chimică. 2.Aplicarea corectă a principiilor și noțiunilor teoretice în vederea rezolvării problemelor / aplicațiilor matematice	Evaluare sumativă	70%
10.2. Seminar	1.Participarea la rezolvarea aplicațiilor matematice 2. Rezolvarea temelor de casă	Evaluare continuă	15%
10.3. Laborator	1.Însusirea aspectelor teoretice și a metodelor de lucru pentru fiecare lucrare de laborator 2. Implicarea în efectuarea	Evaluare continuă	15%

	experimentelor practice 5.Prezentarea protocolului de lucrari 6.Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.		
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.hab. Chambre
Dorina Rodica

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	2021-2022
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	DICD2013 Ecologia și protecția mediului
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	Vacant
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	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	37
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	10
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 dotata cu videoproiector si posibilitate de conectare la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	În laborator: tabla inteligenta/videoproiector si posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru, senzor de oxigen, etuva (laborator 127). Pe teren: Gradina Botanica 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 si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului Gestionarea si solutionarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabila Analiza solutiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea si eliminarea fenomenelor negative asupra mediului Cooperarea cu institutiile cu responsabilitati in managementul de mediu si implicarea in definirea politicilor si strategiilor de mediu Coordonarea activitatilor si proceselor tehnologice pe baza specificatiilor tehnice Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniile stiintifice fundamentale (matematica, fizica, chimie) si din domeniul stiintelor ingineresti Descrierea, analiza si utilizarea conceptelor si teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate in domeniul mediului
6.2. Competențe transversale	Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa pluridisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata (portaluri, Internet, aplicatii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atat in limba romana, cat si intr-o limba de circulatie internationala

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 intradisciplinare 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 mediul înconjurător 6.2. Caracteristicile generale ale mediului 6.3. Clasificarea și acțiunea factorilor ecologici 6.4. Reacția 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	• prelegerea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming	
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	• explicația • studiul de caz • problematizare • brain -storming	4 ore fiecare item

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 temele dezvoltate.		
8.6 Bibliografie Laborator 1. Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006 2. Ionescu Al., Ecologia-Știința ecosistemelor, București 1993 3. Suport Laborator, Ecologie si protectia mediului, format pdf, platforma SUMS, 2020 UAV		
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 în inițiativa, creativitatea precum și a 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. Enumărarea componentelor biocenezei. 3. Enumărarea structurii și a funcțiilor biocenezei, precum și analiza acesteia. 4. Enumărarea și definirea și factorilor abiotici și biotici care acționează asupra sistemelor biologice. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului. Să efectueze minim 50% din lucrările practice de laborator.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici Lucian
Octav

Asistent
Vacant
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	2021-2022
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	DICS1006 Metode și tehnici de analiză instrumentală
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor chim. Tolan Iolanda
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	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	27
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10

3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	8
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	Cunostiinte generale de chimie, fizica și matematică
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 videoproiector, acces internet.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Respectarea normelor de conduită și a normelor de protecție a muncii. Studenții se vor prezenta la laborator cu halat, manși, cârpă de laborator. Studenții nu pot lăsa nesupravegheate aparate 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 cântărire, eprubete, stative, etc.) care se găsesc în L 127. Sunt necesare substanțe chimice, solvenți. Este necesară o sală echipată cu videoproiector (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 analitice/instrumentale și utilizarea lor adecvate în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei analitice/instrumentale pentru înțelegerea aspectelor legate de alegerea metodelor de analiză instrumentală necesare în știința alimentului și a siguranței alimentare. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei analitice/instrumentale 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 situațiile 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 conduită morală în cadrul grupului de lucru. Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanență 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 cunosca și să utilizeze noțiunile de bază, teoriile, conceptele și modelele din domeniul chimiei analitice/instrumentale.
7.2. Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștințelor din chimia analitică/instrumentală 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, precum și interpretarea corectă a rezultatelor analitice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Analiza instrumentală-definiție, introducere. Clasificarea metodelor instrumentale de analiza. 8.1.2. Alegerea metodei analitice. Etapele procedurii analitice. Reactivi utilizați. Metode de standardizare. 8.1.3. Spectrometria (UV, VIS, IR, Raman). 8.1.4 Spectrometrie atomică. 8.1.5 Spectrometria de raze X. RMN 8.1.6 Polarimetria. Refractometria. 8.1.7 Turbidimetria. Nefelometria. 8.1.8 Spectrometria de masă. Științele „omice”. 8.1.9 Cromatografia. Metode cromatografice. Cromatografia de gaze. Cromatografia de lichide. Cromatografia de schimb ionic. Cromatografia planară. Metode cuplate. 8.1.10 Metode electroanalitice. Metode potențimetrice de analiză. Metode conductimetrice de analiză. Metode voltametrice de analiză. Polarografia. Culometria	• prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain-storming	2-2-4-2-2-2-2-7-3 ore
8.2 Bibliografie Curs „Metode și tehnici de analiză instrumentală”, Dana Maria Copolovici, pdf, pe platforma SUMS a UAV, 2020. “Instrumental Analytical Methods – Metode Instrumentale de Analiză”, Simona Bungău, Dana Copolovici, Lucian Copolovici, Italian Academic Publishing, 247 p., 2015, ISBN 978-88-98471-15-7. „Metode fizico-chimice de analiză”, Alina Diana Zamfir, Nicolae Dinca, Ed. Univ. „Aurel Vlaicu”, Arad, 2009. http://chemguide.co.uk/analysismenu.html, „Food Analysis”, Fifth Edition, Editor S. Suzanne Nielsen, Springer International Publishing, 2017. etc.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea aparaturii din laborator. 8.2.2. Prelevarea unei probe reprezentative din materii prime sau produse alimentare/de mediu în vederea efectuării analizelor. 8.2.3. Determinarea parametrilor apei cu un multiparametru. Analiza datelor. 8.2.4. Determinarea pH-ului unor produse alimentare (sucuri, lapte pasteurizat, vin, bere, etc.). 8.2.5. Turbidimetrie. Analiza sucurilor și a apelor uzate rezultate din industria alimentară. 8.2.6. Analiza compusilor clorofilici și carotinoizi prin cromatografie pe hartie. 8.2.7.	Explicatia, conversația, descrierea, problematizarea, experimentul	2-2-2-2-2-2-2-2-2-4-2 ore

Determinarea aciditatii unor produse alimentare (otet, suc, vin, bere). 8.2.8. Pregatire probe pentru efectuarea analizelor cromatografice. Metode de extractii. Obținere uleiuri esențiale din plante medicinale, analiza compoziției chimice a acestora. 8.2.9. Determinarea poluanților aerului din laborator și din curte (Determinare de particule în suspensie, compusi organici volatili totali, formaldehida, Rn, etc.). 8.2.12. Recuperari.		
8.6 Bibliografie Laborator „Metode si tehnici de analiză instrumentală”, Dana Maria Copolovici, pdf, pe platforma SUMS a UAV, 2020. “Instrumental Analytical Methods – Metode Instrumentale de Analiză”, Simona Bungău, Dana Copolovici, Lucian Copolovici, Italian Academic Publishing, 247 p., 2015, ISBN 978-88-98471-15-7. „Metode fizico-chimice de analiză”, Alina Diana Zamfir, Nicolae Dinca, Ed. Univ. „Aurel Vlaicu”, Arad, 2009. http://chemguide.co.uk/analysismenu.html, „Food Analysis”, Fifth Edition, Editor S. Suzanne Nielsen, Springer International Publishing, 2017. etc.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs și laborator	Examen oral – studiu de caz. Accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator	Referatele de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului.			

Titular

doctor chim.hab. Copolovici Dana
Maria

Asistent

doctor chim. Tolan
Iolanda

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	
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICF1001 Analiza matematică
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Moș Ghiocel
2.3. Asistent	drd. Hoară Sorin Horațiu
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	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	20
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	5
3.4.5. Examinări	4
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	- Cunoștințe fundamentale de analiză matematică conform Programei de studiu din liceu
4.2. Precondiții de competențe	- Comunicare orală și scrisă - Operarea cu noțiuni și metode specifice analizei matematice - Demonstrarea rezultatelor teoretice folosind diferite concepte și raționamente matematice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Acces internet Echipamente și aparatură specifică Tablă de scris
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	C1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice științei alimentului și siguranței alimentare.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de perseverență, rigurozitate, eficiență și responsabilitate în munca, punctualitate și asumarea răspunderii pentru rezultatele activității personale, creativitate, bun simț, gândire analitică și critică, rezolvarea de probleme etc., pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională în domeniul alimentar. CT3. Utilizarea eficientă a diverselor cai și tehnici de învățare – formare pentru achiziționarea informației de bază de date bibliografice și electronice atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională, precum și evaluarea necesității și utilității motivațiilor extrinseci și intrinseci ale educației continue.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-Studentul să cunoască și să înțeleagă noțiunile de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$. -Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele teoretice acumulate pentru rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: șir de numere reale, serie numerică, limita unei funcții într-un punct, funcție continuă, funcție derivabilă, puncte de extrem local, funcție integrabilă, derivate parțiale, puncte de extrem local și extrem condiționat, integrale duble și triple. -Studentul este capabil să selecteze și să aplice corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de analiză matematică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1. Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999 3. MOȚ, G., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2021. 4. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferențial în $\mathbb{R}$ 1.1. Șiruri și serii numerice 1.2. Limită și continuitate 1.3. Funcții derivabile 1.4. Teoreme asupra funcțiilor derivabile 1.5. Funcții convexe 1.6. Formula lui Taylor	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
2. Calcul integral în $\mathbb{R}$ 2.1. Funcții primitivabile 2.2. Funcții integrabile 2.3. Integrale generalizate	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
3. Calcul diferențial în $\mathbb{R}^n$ 3.1. Limită și continuitate 3.2. Calcul diferențial: derivate parțiale, diferențiala unei funcții într-un punct, formula lui Taylor, derivate parțiale ale funcțiilor compuse, funcții implicite, extreme locale și extreme condiționate	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
4. Calcul integral în $\mathbb{R}^n$ 4.1. Integrala dublă și integrala triplă 4.2. Integrala curbilinie și integrala de suprafață	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 2. MOȚ, G., PETRUȘEL, A., Matematici speciale pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999 3. MOȚ, G., Note de curs și seminar-Analiză matematică, SUMS, 2021. 4. NĂDĂBAN, S., Calculus- Elemente de calcul diferențial și integral, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.		
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)

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în 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 reprezentanți 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	Verificarea cunoștințelor despre principalele noțiuni ale analizei matematice.	Examen scris	50%
10.2. Seminar	Verificarea exercițiilor de bază ale analizei matematice.	Teste parțiale	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor de bază ale analizei matematice în $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}^n$. Nota minimă la fiecare din părțile examinate trebuie să fie 5(cinci).			

Titular
dr. Moș Ghiocel

Asistent
drd. Hoară Sorin Horațiu

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	2021-2022
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICC1009 Educație fizică și sport I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.3. Asistent	doctor Piscoi Georgeta Lucia
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	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	11
3.8. Total ore pe semestru	14
3.9. Numărul de credite	1

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	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT 1. Organizarea de activități de educație fizică și sportive pentru persoane de diferite vârste și niveluri de pregătire în condiții de asistență calificată, cu respectarea normelor de etică și deontologie profesională

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- mărirea capacității de efort fizic și intelectual; - dezvoltarea armonioasă a organismului; - optimizarea stării de sănătate; - prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2. Obiectivele specifice	- îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); - stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; - crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; - dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta	Demonstratie, explicatie, exersare frontala	
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)

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți	70% 10% 10% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

Asistent
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

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	2021-2022
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Protecția consumatorului și a mediului
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DICD2017 Educație fizică și sport II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Piscoi Georgeta Lucia
2.3. Asistent	doctor Piscoi Georgeta Lucia
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	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	3

3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	11
3.8. Total ore pe semestru	14
3.9. Numărul de credite	1

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	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de sport, baza materiala conforma cu specificul activitatii
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	CP 1. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice, a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizice
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- mărirea capacității de efort fizic și intelectual; - dezvoltarea armonioasă a organismului; - optimizarea stării de sănătate; - prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
7.2. Obiectivele specifice	- îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); - stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; - crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; - dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - minifotbal Exercitii dezvoltare fizica generala; jocuri sportive - volei Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; tenis de masa Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; complexe gimnastica aerobica cu acompaniament muzical Exercitii dezvoltare fizica generala; educarea fortei generale – exercitii la aparate de forta	Demonstratie, explicatie, exersare frontala	
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)

Prin conținuturile sale, disciplina are un pronunțat caracter pragmatic, contribuind la formarea specialiștilor în domeniul specializării prin următoarele: dezvoltarea armonioasă a organismului; optimizarea stării de sănătate; optimizarea stării de sănătate; prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat;	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor;	70% 10% 20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

Asistent
doctor Piscoi Georgeta
Lucia

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	2021-2022
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	DICF1003 Fizică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
2.3. Asistent	doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana
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	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	8
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	8
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	analiza matematica; informatica aplicata analiza matematica; informatica aplicata
4.2. Precondiții de competențe	Tehnici informatice de baza pentru realizarea de măsurători experimentale și prelucrarea datelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs cu whiteboard/projector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laboratorul de fizica
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	să analizeze fenomenele naturii în termeni fizici, să explice aspectele fizice ale unor fenomene observate, să explice teoriile ce descriu evoluția sistemelor fizice, să sintetizeze informațiile prezentate la curs, să remarce diferențe, similitudini și corelații între diversele fenomene studiate, să explice conceptele, structurile și mecanismele prezentate la curs, să rezolve probleme de fizica generală, să utilizeze aparatura de laborator, să analizeze datele experimentale prin metode matematice și grafice, să își organizeze activitatea de laborator, să identifice resurse bibliografice legate de fenomenele studiate, să transpună în practică setul de cunoștințe acumulate.
6.2. Competențe transversale	să-și exprime clar ideile pe cale scrisă și orală, să lucreze în echipă, să reacționeze prompt și eficient în situații neașteptate, să-și valorifice eficient programul de lucru, să-și evalueze și aprecieze realist cunoștințele.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștințelor de fizica generală și a abilităților de interpretare a fenomenelor în termeni fizici
--	---

7.2. Obiectivele specifice	explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor aferente transformărilor acestora și a legilor care guvernează procesele din univers utilizarea tehnicilor fizice descrierea sistemelor fizice (corpuri, câmpuri, interacțiuni-forțe) prezentarea teoriilor ce descriu evoluția sistemelor fizice aprofundarea, prin activitate practică a noțiunilor teoretice prezentate la curs formarea deprinderilor de utilizare a aparaturii de laborator în vederea unor măsurători cât mai precise exprimarea rezultatelor experimentale pe baza teoriei erorilor de măsurare și prin reprezentarea grafică a datelor
----------------------------	--

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul și importanța fizicii. Scurt istoric. Unități de măsură. Sistemele de unități de măsură. Transformări din diferite sisteme de unități. 2. Marimi scalare și vectoriale. Operații cu vectori și scalari. Principiile fundamentale ale dinamicii. 3. Lucrul mecanic și energia. Momentul cinetic. Oscilații și unde. 4. Câmpul electric, fluxul electric. Legea lui Gauss pentru câmpul electric. Mișcarea sarcinilor în câmp electric. Legea conservării sarcinii electrice. 5. Elemente de magnetism. Câmpul magnetic, inducția electromagnetica. Mișcarea sarcinilor electrice în câmp magnetic. Legea lui Faraday. 6. Câmpul electromagnetic. Unde electromagnetice. Ecuațiile lui Maxwell. 7. Spectroscopie, spectrofotometrie, laseri și aplicații. Fenomenele de absorbție, emisie spontană și emisie stimulată. Tipuri de laseri. Mecanisme de interacțiune. 8. Spectrometrie de masă. Principiile spectrometriei de masă. Surse de ioni. Analiză. Sisteme moderne de microchip pentru spectrometria de masă. Aplicații. 9. Elemente de mecanica cuantică. Efectul fotoelectric extern. Efectul Compton. Relațiile de nedeterminare ale lui Heisenberg. Ipoteza lui Louis de Broglie. 10. Noțiuni generale de termodinamică. Principiile termodinamicii și aplicații. Legea lui Boltzmann. 11. Elemente de fizica stării lichide. Proprietățile generale ale lichidelor; densitate, vâscozitate, tensiune superficială. Lichide nemiscibile, echilibrul lichid-vapori. 12. Elemente de fizica stării solide. Materiale cristaline și amorfă. Conductori, supraconductori, semiconductori, dielectrice.	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descoperire	2 ore 2 ore 4 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 2 ore 4 ore 2 ore 2 ore 2 ore
8.2 Bibliografie Curs J. S. Walker, Physics, 5-th Edition, ISBN: 978-0321976444, Pearson Ed., Washington, 2017 Gh. Ciobanu, Termodinamică și Fizica Statistică, Ed. Tehnică, București 2004 A.Hristev, Mecanică și Acustică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1984 GD Walecka, Advanced Modern Physics, Ed. World Scientific, 2010 F.W.Sears, M.W.Zemansky, H.D.Young, Fizică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 Gh. Cristea, Curs de Fizică Generală, Universitatea Babeș-Bolyai, 1990 A.D. Zamfir, Sisteme avansate de ionizare prin microchip pentru spectrometria de masă și aplicații, Ed. Canonica, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-88608-7-2		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Organizarea lucrărilor de laborator. Instrucțiuni privind protecția muncii. Prezentarea instrumentarului și a aparaturii. 2. Prelucrarea rezultatelor experimentale: noțiuni de calcul al erorilor de măsurare 3. Reprezentarea grafică a datelor experimentale. 4. Determinarea coeficientului de tensiune	Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.	1 ora 1 ora 1 ora 2 ore 2 ore 1 ora 1 ora 2 ore 1 ora 2 ore

superficială a unui lichid. Studiul efectului unor agenți tensioactivi. 5. Analiza soluțiilor prin spectrofotometrie UV-VIS 6. Determinarea coeficientului de vâscozitate a unui lichid 7. Balanța și cântărirea. Determinarea densității unui lichid prin metoda picnometrică. 8. Analiza unor compusi prin spectrometrie de masă și interpretarea datelor. 10. Determinarea concentrațiilor de electroliți pe baza măsurătorilor de conductanță electrică. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).		
8.6 Bibliografie Laborator A.D. Zamfir, Fizica Laborator, note de laborator, SUMS-UAV A. Kamal, 1000 Solved Problems in Modern Physics, Ed. Springer, 2010		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Continutul disciplinei Fizica (curs și laborator) a fost adaptat pentru ingineri în specialitatea Protecția Consumatorului și a Mediului, insistând pe fenomenele fizice care stau la baza metodelor utilizate în prezent pentru verificarea calitatii și autenticității produselor alimentare precum și pentru analizele uzuale în vederea determinării calitatii mediului precum: tehnicile spectrofotometrice, spectrometrice de masă, de densitometrie și dozare, oferind în același timp și noțiuni de mecanică, termodinamică, electricitate și magnetism indispensabile unui inginer din această specialitate.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea și explicarea noțiunilor teoretice predate la curs	Examinare scrisă; întrebări din lista de subiecte parcurse la curs	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Cunoașterea aparaturii de laborator și a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrările de laborator și de a rezolva probleme de fizică.	Examinare orală a deprinderilor și cunoștințelor dobândite în laborator și de rezolvare a unor probleme de fizică.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea și explicarea noțiunilor fundamentale de fizică. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerințe (noțiuni teoretice-curs și practice-laborator) Examinare scrisă a cunoștințelor dobândite la curs; verificarea aptitudinilor practice dobândite în laborator (40%) Pentru a obține nota 5 studentul trebuie să răspundă corect la 40% din subiecte/cerințe. Condiția de promovare a examenului de Fizică este ca studentul să obțină cel puțin 5 atât la verificarea cunoștințelor teoretice, cât și la verificarea cunoștințelor practice de lucru în laborator			

Titular
doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana

Asistent
doctor fiz.hab. Zamfir Alina
Diana



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	
1.5. Anul universitar	2021-2022
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	DICC1008 Limba modernă I
2.2. Titular Plan învățământ	conf.univ.dr. Sava Alexandru Toma
2.3. Asistent	conf.univ.dr. Sava Alexandru Toma
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	0

3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	24
3.8. Total ore pe semestru	52
3.9. Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	B1

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Logistică de nivel clasic + videoproiector+internet
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	C2.1 Definirea trăsăturilor esențiale ale comunicării orale și scrise, ale receptării și producerii de texte în limba modernă. • C2.2 Interpretarea relației dintre mesajul oral sau scris și contextul său, identificarea tehnicilor argumentative și de construcție a mesajului în limba modernă. • C2.4 Utilizarea cu discernământ și probitate științifică a surselor de informare.
6.2. Competențe transversale	•Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă •Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei •Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	cunoașterea limbii engleze prin dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire și ascultare
7.2. Obiectivele specifice	• desprinderea sensului global al unui text audiat, articulat clar și rar • cunoașterea unor aspecte socio-culturale specifice, prin receptarea unei varietăți de texte în limba engleză • flexibilitatea în munca de echipă în diferite situații de comunicare • acceptarea diferențelor și manifestarea toleranței prin abordarea critică a diferențelor și a stereotipurilor culturale dobândirea unui limbaj de specialitate

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

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

8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
The environment is changing The Noun Environemntal Activism Teh adjective The power of first experiences The expectations trap The Tenses of the Past The power of first experiences The expectations trap Everyday creativity Social networks The Tenses of the Present Halloween Seeing the world as it isn't (2) Levels of real world wizardry The Tensens of the Future The Active vs Passive Voice Clean and unpoluted Time expressions Direct vs Indirect Speech	conversația, înțelegere citire, - rezolvări de exerciții, -studiul asistat de materiale autentice	
8.4 Bibliografie Seminar Chilărescu Mihaela, Paidos Constantin, Proficiency in English, Institutul European, 2001 Haines, Simon, Stewart, Barbara, First Certificate Masterclass, Oxford University Press, 1994 Stanton Alan, Morris Susan, Fast Track to CAE, Longman, 2004 Soars, Liz & John, New Headway. Student's Book, Oxford, 2009		
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)

Tematica a fost elaborată în urma dialogului cu reprezentanți ai mediului economic în vederea identificării așteptărilor și nevoilor acestora. De asemenea au fost consultați specialiști de la alte universități din țară.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

Titular
conf.univ.dr. Sava Alexandru
Toma

Asistent
conf.univ.dr. Sava Alexandru
Toma

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	2021-2022
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	DICD1005 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	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	5
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	8
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	10
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	33
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

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	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. În caz de predare online, studenții vor avea camerele și microfoanele telefoanelor/PC-urilor deschise.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	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 seminar. În caz de predare online, studenții vor avea camerele și microfoanele telefoanelor/PC-urilor deschise.
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 interconexiunilor 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 Curs		
1. Suport curs platforma SUMS – UAV, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Conf. dr. ing. Diaconescu, D.		

2. Banu, C., Bărascu 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. 2. Situația securității alimentare globală și națională 3. Caracteristici și recomandări pentru consumul alimentar actual. Politicile alimentare și nutriționale 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	7 seminarii
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 la curs (prezență, 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 pe parcursul orelor de seminar (prezență, implicare, inițiere discuții, etc). Acuratețea răspunsurilor.	Colocviu	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță O prezență de minim 50% a studentului pe parcursul orelor de curs și seminar. Recuperarea a 50% din seminarii prin prezentarea de scurte referate cu temele necesar a fi recuperate. Să prezinte minimum cinci referate legate de temele cursului.			

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