



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

FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF1O02 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	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	24
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	8
3.4.5. Examinări	8
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	80
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștiinte 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	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, manuși, cărpă 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 lucrarilor de laborator sunt necesare aparatul și sticlaia de laborator specifice (balanta analitică, pahare Berzelius, spatule, fiole de cantarire, eprubete, stative, etc.) care se gasesc în L 127. Sunt necesare substanțe chimice, solventi. Este necesară o sală echipată cu videoproiector(ex. L127), acces internet.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Să cunoască noțiuni, concepte, teorii și modele de bază din domeniul chimiei și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei nemetalelor și metalelor pentru înțelegerea aspectelor legate de structura, proprietățile și aplicațiile combinațiilor acestora în știință și ingineria mediului. Să demonstreze acumularea noțiunilor de bază din domeniul chimiei analitice pentru înțelegerea aspectelor legate de metodele de determinare cantitative și calitative în ingineria mediului. Să aleagă cele mai bune metode de identificare și aplicare a conceptelor, teoriilor și metodelor optime pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei mediului în condiții de asistență calificată. Să inteleagă importanța supravegherii proceselor din ingineria mediului, să poată identifica situațiilor anormale și să propuna soluții în condiții de asistență calificată.
6.2. Competențe transversale	Să execute sarcinile solicitate în conformitate cu cerințele precizate și termenele limită stabilite, urmand un plan de lucru prestatibil. Să inteleagă și să respecte normele de etica profesională și conduită morală în cadrul grupului de lucru. Să demonstreze abilități de informare și documentare în permanentă în domeniul de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională. Să adopte implicarea activă în activitățile desfășurate în scopul perfectionării personale

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să cunoșca și să utilizeze studentii noțiunile de bază, teoriile, concepțele și modelele din domeniul chimiei anorganice și analitice.
7.2. Obiectivele specifice	Să permită utilizarea cunoștiințelor din chimia nemetalelor, metalelor, și ale combinațiilor acestora, incluzând aspectele structurale, proprietatile fizico-chimice ale acestora pentru soluționarea unor probleme ingineresti pe parcursul lantului agroalimentar, inclusiv legate de siguranța alimentelor. Să permită dobândirea cunoștiințelor teoretice și practice privind analiza calitativa și cantitativa a probelor, sustinute 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. Legătură ionică. Legătură covalentă. Legături intermoleculare. Legătură metalică. Proprietățile fizice și chimice ale elementelor din sistemul periodic. Tipuri de rețele cristaline 8.1.4 Hidrogenul: preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizari. Elementele grupui 18-gazele rare: structura, obținere, proprietăți fizice și chimice, utilizari. 8.1.5 Elementele grupui 17-halogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizari. 8.1.6 Elementele grupui 16-calcogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizari. Elementele grupui 15-pnicogenii: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și aplicații. 8.1.7 Elementele grupui 14: structura, preparare, proprietăți fizice, chimice, fiziologice și utilizari. Borul. Metalele 8.1.8 Istorice și introducere în chimia analitică. Analiza calitativă. Solutii. Exprimarea concentrațiilor solutiilor 8.1.9 Chimia analitică calitativă: Reacții reversibile și ireversibile. Solutii apoase. pH-ul. Principiile analizei chimice. Caracteristicile reacțiilor analitice: perceptibilitate, selectivitate, sensibilitate. Clasificarea reacțiilor de recunoaștere. Reacții în eprubeta. Reacții pe harta 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, definiții termenilor specifici. Stabilirea rezultatelor în măsurările analitice: erori sistematice, erori întâmplătoare, calculul deviațiilor standard. Prezentarea rezultatelor analizelor. Pregătirea probelor pentru analiza. 8.1.12 Analiza gravimetrică. Etapele analizei gravimetrice: esantionarea, precipitarea, cantarea, filtrarea precipitatelor, spălare, uscare, calcinare. Factorul gravimetric. 8.1.13 Analiza volumetrică. Echilibre acido-bazice. Titrimetria prin reacții acido-bazice. Curba de titrare. Titrarea acizilor tari și slabii cu baze tari. Factori care modifică curba de titrare. 8.1.14 Analiza volumetrică. Echilibre redox. Potențial redox, titrarea prin reacții redox. Echilibrul de complexare. Calculul concentrațiilor la echilibrul ale speciilor	-prelegearea, -expunerea cu utilizarea videoproiector și prezentare Power Point, -explicația, -converсаția, -problematizarea -brain-storming	cate 3 ore per curs
8.2 Bibliografie Curs		
<p>1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Suport Note de curs pentru uzul studentilor, platforma S.U.M.S. – UAV.</p> <p>2. C.D. Nenitescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1979.</p> <p>3. D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, Chimie anorganică, Editura Tehnică, București, 1998.</p> <p>4. Gh. Marcu, M. Brezeanu, A. Batca, C. Bejan, R. Catuneanu, Chimie anorganică, Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.</p> <p>5. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman , Chimie anorganică – nemetale și semimetale, Editura Eikon, Cluj-Napoca, 2004.</p>		

6. Morait Gh., Roman L., Chimie analitică, Editura Didactică și Pedagogică , Bucureşti, 1983.
7. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Calitativă, vol. I, Editura Didactică și Pedagogică, Bucureşti, 1999.
8. Roman L., Sandulescu R., Chimie analitică. Analiza Chimică Cantitativă, vol. II, Editura Didactică și Pedagogică R.A., Bucureşti, 1999.
9. Seracu D.I., Îndreptar de chimie analitică, Editura Tehnică, Bucureşti, 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 revizuita, 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
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și reguli generale. Prezentarea sticlariei de laborator. Sisteme omogene și eterogene 2. Măsurarea volumului lichidelor. 3. Căntărirea - măsurarea masei 4. Soluții. Concentrația soluțiilor 5. Hidrogenul: metode de obținere, proprietăți fizice și chimice 6. Reacții de identificare a cationilor. 7. Reacții de identificare a anionilor. 8. Analiza volumetrică. 9. Solutii tampon. Titrate complexometrica. 10. Recuperari.	Explicația, conversația, descrierea, problematizarea, experimentul	2-2-2-4-2-2-2-2-4-2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Dana Maria Copolovici, Chimie I, pdf, Seminarii și lucrari practice pentru uzul studentilor, pe platforma S.U.M.S. – UAV.</p> <p>2. L.Ghizdavu, M. Rusu, M. Somay, Lucrari practice de chimie anorganica, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1984.</p> <p>3. Simona Bungau, Lucian Copolovici, Chimie Analitică-Chimie Analitica Calitativa, Editura Univ. Oradea, 2005.</p> <p>4. Simona Bungău, Delia Mirela Tiț, Lucian Copolovici, Eleonora Marian, Teorie si Aplicatii Practice in Chimia Analitica Cantitativa, Editia 2-a revizuita, Editura Didactică și Pedagogică, 2011.</p> <p>5. S. Bungău, D. Copolovici, L. Copolovici, Chimie analitică. Analiza calitativă, Editura Universității Oradea, 2014.</p> <p>6. www.chemweb.com</p> <p>7. www.webelements.com, etc.</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Insusirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie I furnizează studentilor un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele partiale cerute pentru ocupările posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.
 Promovează relații principale de colaborare în echipele de lucru, stimulează initiativa, creativitatea precum și a calitățile manageriale.
 Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și 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 problematicii tratate la disciplina	Examen oral – accesul la examen este condiționat de prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice	65%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Corectitudinea raspunsurilor, insusirea si intelegerea corecta a problematicii tratate la laborator	Prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice/activitatile propuse.	35%
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Cunoasterea si explicarea noțiunilor fundamentale de baza predate la curs si laborator. Nota 5 (cinci) atât la referatele de laborator cât și la examen conform baremului.</p>			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Dana Maria

Asistent
doctor chim. Tolan
Iolanda

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



FIŞĂ 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIED1O03 Meteorologie și climatologie
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe
2.3. Asistent	doctor ing. Ciutina Virgiliu Gheorghe
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	69
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	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	
4.2. Precondiții de competențe	-

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	În sală de curs
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	-
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	În laborator și pe teren
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<p>profesionale Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determină și influențează poluarea mediului</p> <p>Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă</p> <p>Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor negative asupra mediului</p> <p>Utilizarea normelor legale și a celor mai bune tehnologii valabile (BAT) pentru prevenirea și diminuarea impactului fenomenelor naturale și antropice asupra mediului</p> <p>Cooperarea cu institutiile cu responsabilitate în managementul de mediu și implicarea în definirea politicilor și strategiilor de mediu</p> <p>Coordonarea activităților și proceselor tehnologice pe baza specificațiilor tehnice</p> <p>Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniile științifice fundamentale (matematică, fizică, chimie) și din domeniul științelor ingineresti</p> <p>Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniul economico-managerial aplicate în domeniul mediului</p>
6.2. Competențe transversale	<p>Identificarea și respectarea normelor de etica și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente</p> <p>Identificarea rolurilor și responsabilităților intr-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relationare și munca eficientă în cadrul echipei</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor informationale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Să formeze competențe generale în ce privește metode și tehnici din domeniul meteorologiei și climatologiei</p> <p>Să formeze competențe generale în ce privește metode și tehnici din domeniul meteorologiei și climatologiei</p>
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice în ce privește cunoașterea

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>1 Introducere în studiul meteorologiei și climatologiei 1.1. Scurt istoric al meteorologiei 1.2. Definiție și obiectul de studiu. Ramurile meteorologiei • prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming 2. Atmosfera terestră 2.1. Originea atmosferei 2.2. Grosimea, forma și masa atmosferei 2.3. Densitatea atmosferei. Principalele legi ale gazelor 2.4. Compoziția atmosferei 2.5. Impuritățile din atmosferă 2.6. Poluarea atmosferică 2.7. Structura verticală a atmosferei 2.8. Structura orizontală a atmosferei 2.9. Interacțiunea dintre atmosferă și biosferă 2.3. Energia radiantă • prelegerea, 2.3.9. Bilanțul radiativ și bilanțul caloric 3.1. Caracteristicile Soarelui 3.2. Compoziția Soarelui 3.3. Geneza energiei solare 3.4. Activitatea solară 3.5. Spectrul radiației solare 3.5. Legile radiației 3.6. Radiația solară la nivelul Pământului și la limita superioară a atmosferei 3.7. Radiația terestră 3.8. Radiația atmosferică • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming 4. Temperatura 4.1. Temperatura solului 4.2. Temperatura bazinelor acvatice 4.3. Temperatura aerului 4.4. Rolul temperaturii aerului în viața plantelor 4.7. Influența temperaturii atmosferice asupra organismului uman 4.6. Rolul temperaturii în viața animalelor 4.5. Rolul temperaturii solului în viața plantelor 2.5. Vaporii de apă în atmosferă 5.1. Sistemul de faze al apei 5.2. Evaporarea 5.3. Mărurile care definesc umezeala aerului 5.4. Umiditatea aerului ca factor de vegetație 2.6. Produse de condensare și de sublimare a vaporilor de apă 6.1. Procesele de condensare și de sublimare a vaporilor de apă din atmosferă 2.7. Precipitațiile atmosferice 7.1. Teorii care explică geneza precipitațiilor atmosferice 7.2. Clasificarea precipitațiilor atmosferice 7.3. Mersul zilnic și anual al precipitațiilor atmosferice 7.4. Influența precipitațiilor atmosferice asupra plantelor 7.5. Rolul umidității atmosferice și a precipitațiilor atmosferice în viața animalelor 2.8. Presiunea atmosferică 8.1. Noțiuni generale 8.2. Variația presiunii atmosferice cu înălțimea 8.3. Izobare, forme barice, topografia barică 8.4. Influența presiunii atmosferice asupra organismului uman 2.9. Curenții atmosferici 9.1. Procesul de formare a vântului 9.2. Forțele care influențează direcția și tăria vântului 9.3. Tipurile de vânt 9.4. Variația zilnică și anuală a direcției și • prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), 2.3 vitezei vântului 9.5. Influența vântului asupra plantelor 9.7. Rolul curenților de aer în viața animalelor 9.8. Influența vântului asupra organismului uman • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming 10. Noțiuni de meteorologie sinoptică 10.1. Noțiuni generale despre vreme 10.2. Masele de aer 10.3. Fronturile atmosferice 10.4. Activitatea ciclonică și anticiclonică 10.5. Noțiuni generale de prevedere a timpului 10.6. Radarul meteorologic 10.7. Sateliții meteorologici 2.11. Fenomene optice, acustice și electrice în atmosferă 11.1. Fenomene optice în atmosferă 11.2. Fenomene acustice în atmosferă 11.3. Curenții electrici și fenomene electrice din atmosferă 2.12. Noțiuni de bază ale climatologiei 12.1. Noțiunea de climă. Indici climatici 12.2. Ramurile climatologiei 12.3. Clasificarea climatelor 2.13. Influența suprafeței terestre asupra climatului 13.1. Influența uscatului și a apelor 13.2. Influența reliefului asupra climatului 13.3. Influența vegetației asupra climatului 13.4. Influența stratului de zăpadă asupra climatului 13.5. Influența antropică asupra climatului 13.6. Noțiuni de fitofenologie 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prelegerea, • expunerea cu utilizarea videoproiector și • prezentare Power • Point), • explicația, • conversația, • problematizarea brain -storming 	28

8.2 Bibliografie Curs

1. Anthes, A. A. (1997), Meteorology, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A.
2. Ciulache, S. (2002), Meteorologie și climatologie, Edit. Universitară, București.
3. Ciulache, S., Ionac, Nicoleta (2003), Dicționar de meteorologie și climatologie, Edit. „Ars Docendi”, București.
4. Ciutina Virgiliu (2024), Suport curs
5. Erhan, Elena (1999), Lucrări practice de meteorologie și climatologie, Edit. Univ. „Al. I. Cuza”, Iasi.
6. Estienne, P., Godard, A. (1970), Climatologie, Armand Colin, Paris.
7. Gaceu, O. (2002), Elemente de climatologie practică, Edit. Universității din Oradea.

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Stația meteorologică Efectuarea observațiilor meteorologice. Organizarea rețelei de stații meteorologice. Stații meteorologice automate 2. Determinarea intensității fluxurilor radiative din atmosferă Determinarea radiației solare directe. Determinarea radiației difuze și globale. Complexul actinometric. Determinarea radiației efective – pirgeometrul tip Savinov-Ianișevski. Determinarea bilanțului radiațiilor – bilanțometrul. Determinarea duratei de strălucire a soarelui – heliograful. 3. Determinarea temperaturii aerului și a solului Termometre cu citire directă – termometrul meteorologic ordinari. Termometre cu citire directă – termometrul de maximă. Termometre cu citire directă – termometrul de minimă Termometre pentru sol Determinarea adâncimii de îngheț a solului Determinarea precipitațiilor atmosferice. - Instrumente cu citire directă – pluviometrul IM. - Instrumente înregistratoare – pluviografele. Determinarea umezelii aerului Instrumente cu citire directă – psihrometrele (psihrometru de aspirație Assman), higrometrele (higrometre de absorbție cu fir de păr). Instrumente înregistratoare – higrografele (higrograful tip R. Fuess). Determinări asupra stratului de zăpadă și a depunerilor de gheăță Determinări asupra stratului de zăpadă – densimetru de zăpadă. Determinări asupra depunerilor de gheăță – chiciurometrul Vizită documentară la o stație meteorologică Recunoașterea și identificarea aparatelor cu citire directă și înregistratoare Participarea la luarea datelor meteorologice în două momente ale zilei

Aplicații practice și teoretice interactive: studii meteorologice

28 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. Anthes, A. A. (1997), Meteorology, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A.
2. Ciulache, S. (2002), Meteorologie și climatologie, Edit. Universitară, București.
3. Ciulache, S., Ionac, Nicoleta (2003), Dicționar de meteorologie și climatologie, Edit. „Ars Docendi”, București.
4. Ciutina Virgiliu (2023), Suport curs
5. Erhan, Elena (1999), Lucrări practice de meteorologie și climatologie, Edit. Univ. „Al. I. Cuza”, Iasi.
6. Estienne, P., Godard, A. (1970), Climatologie, Armand Colin, Paris.
7. Gaceu, O. (2002), Elemente de climatologie practică, Edit. Universității din Oradea.

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 calitatilor 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) fenomene meteorologice b) modalități de prognoze meteorologice	Test gila	75%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Însușirea metodelor măsurare și interpretare a principalilor indicații meteorologici și climatologici:	Test grila	25%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță	Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.		

Titular
doctor ing. Ciutina Virgiliu
Gheorghe

Asistent
doctor ing. Ciutina Virgiliu
Gheorghe

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF1O04 Informatică aplicată I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Crăciun Mihaela-Daciana
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	44
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat-MS Office.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, MS Office.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

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

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Informatică Aplicată – Prezentare Generală Microsoft „Word” – Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: dimensiune pagină, modificare margini, orientare pagini, etc. 2. Proiectare/Editare în „Word”: Proiectare: utilizare stiluri preexistente, format paragraf nou și caracterede scris. Editare: alegere stil capitulo/subcapitulo în vederea realizării cuprinsului generare automată. 3. Adăugare Cuprins Generat Automat / Tabele Cuprins: Pregătit paragrafe „Heading1, 2” – Capitole/subcapitole, inserare cuprins automat. Tabele: inserare, stabilire format tabel,	- expunerea interactivă - conversația euristică - exemplificarea	Timpul alocat fiecarui curs este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.

modificare. 4. Inserare / Editor Ecuatii in „Word” Inserare: grafice, imagini, simboluri, forme geometrice. Editor ecuatii: deschidere, editare ecuații. 5. Introducere în „Excel” Date în Excel: Crearea unui registru de lucru, salvarea registrului de lucru, formatarea datelor. 6. Formule și tabele: crearea unei formule simple, prezentarea modalităților de adunare și contorizare a datelor, calcularea mediei unui grup denumere, însumarea valorilor pe baza condițiilor multiple. 7. Grafice: Realizarea de reprezentare grafică a datelor din tabele. Tabele și grafice de tip Pivot. 8. Microsoft „PowerPoint” – Prezentare Generală Creare Document: inserare pagină nouă. Inițializare pagină: nouă sau folosind şablonane. 9. Formatarea: întregii prezentări folosind modul „Slide Master”. Adăugare text, imagini, elemente artă și videoclipuri. 10. Prezentarea în PowerPoint: Folosirea de tranziții și animații; panou cu notițe personale. 11. Recapitularea.

8.2 Bibliografie Curs

1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015
2. <https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73>
3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667
4. <https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint>

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Editorul de texte „Word” – exerciții conform planului cursurilor
2. Programul de calcul „Excel” – exerciții conform planului cursurilor
3. Programul de prezentare „PowerPoint” – exerciții conform planului cursurilor

- exercițiu - aplicația
- problematizarea - documentarea pe web
- retroproiect

Timpul alocat fiecarui laborator este corespunzător volumului de informații și gradului de dificultate.

8.6 Bibliografie Laborator

1. Mihaela Daciana Crăciun, Adrian Palcu – Birotică, Manual de utilizare MS Word & MS Excel - pentru uzul studenților, Editura Mirton, Timișoara 2015
2. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii Word, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006, ediția VI
3. G. Harvey, Microsoft Excel for Dummies 2019, ISBN / ISSN 9781509529667
4. <https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73>
5. <https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint>

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Dobândirea unor cunoștințe de bază ale unei parti a Informaticii Aplicate. Cunoaștrea elementelor debaza folosite la editarea corecta a unei lucrări, de prelucrare a datelor, precum și a prezentării profesionale a rezultatelor științifice – folosind pachetul de programe Microsoft Office. Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Participarea activă la cursuri.	50%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate la curs și capacitatea de aplicare în practică a acestor cunoștințe.	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene). Realizarea și prezentarea portofoliului final. Participarea activă la aplicațiile de laborator.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unui referat și a unei prezentări simple.			

Titular
doctor Crăciun Mihaela-Daciana

Asistent
doctor ing. Chiș Sabin Jr.

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF1O05 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	EC
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	2

3.4.5. Examinări	0
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	Matematica, informatica
4.2. Precondiții de competențe	Tehnici informatiche 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	Laborator de fizica
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> să analizeze fenomenele naturii în termeni fizici, să explice aspectele fizice ale unor fenomene observate, să explice teoriile ce descriu evolutia sistemelor fizice, să sintetizeze informațiile prezentate la curs, să remарce diferențe, similitudini și corelații între diversele fenomene studiate, să explice concepțele, 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 evaluateze și aprecieze realist cunoștințelor

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea cunoștiințelor de fizica generală și a abilităților de interpretare a fenomenelor în termeni fizici
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • explicarea fenomenelor, structurii și proprietăților materiei, a fenomenelor aferente transformările acesteia și a legilor care guvernează procesele din univers • utilizarea tehnicilor fizice • descrierea sistemelor fizice (corpuri, campuri, interacțiuni-forțe) • prezentarea teoriilor ce descriu evolutia sistemelor fizice • aprofundarea, prin activitate practică a noțiunilor teoretice prezentate la curs • formarea deprinderilor de utilizare a aparatului 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
<p>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. Campul electric, fluxul electric. Legea lui Gauss pentru campul electric. Mișcarea sarcinilor în camp electric. Legea conservării sarcinii electrice. 5. Elemente de magnetism. Campul magnetic, inducția electromagnetică. Mișcarea sarcinilor electrice în camp magnetic. Legea lui Faraday. 6. Campul electromagnetic. Unde electromagneticice. Ecuatiile lui Maxwell. 7. Spectroscopie, spectrofotometrie, laseri și aplicații. Fenomenele de absorbtie, emisie spontană și emisie stimulată. Tipuri de laseri. Mecanismele de interacțiune. 8. Spectrometrie de masă. Principiile spectrometriei de masă. Surse de ioni. Analizoare. Aplicații. 9. Elemente de mecanica cuantică. Efectul fotoelectric extern. Efectul Compton. Relațiile de nedeterminare ale lui Heisenberg. Ipoteza lui Louis de Broglie. 10. Notiuni generale de termodinamica. Principiile termodinamicii și aplicații. Legea lui Boltzmann. 11. Elemente de fizica stării lichide. Proprietățile generale ale lichidelor: densitate, viscozitate, tensiune superficială. Lichide nemiscibile, echilibru lichid-vapori. 12. Elemente de fizica stării solide. Materiale cristaline și amorfice. Conductori, supraconductori, semiconductorî, dielectrici.</p>	Explicația, argumentarea, problematizarea, cercetarea analitică, conversația euristică, modelarea, brainstorming studiul prin descooperire	

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.S.Davidov, Teoria Corpului Solid, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		

1. Organizarea lucrărilor de laborator. Instructiuni 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 superficială a unui lichid. Studiul efectului unor agenți tensioactivi. 5. Analiza soluțiilor prin spectrofotometrie UV-VIS. Determinarea concentrației critice micelare 6. Determinarea coeficientului de viscozitate a unui lichid 7. Balanță și cîntărire. Determinarea densității unui lichid prin metoda picnometrică. 8. Analiza unor compuși și amestecuri de compuși prin spectrometrie de masă și interpretarea datelor. Aplicații: carbohidrați și proteine. 10. Determinarea concentrațiilor de electroliți pe baza măsurătorilor de conductanță electrică. 11. Verificarea abilităților practice dobândite de studenți (examen practic).

Demonstrația, observația, modelarea, problematizarea, studiul de caz.

- 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 si laborator) a fost adaptat pentru ingineri ce vor fi specializati in Controlul si Expertiza Produselor Alimentare, insistand in mod deosebit pe fenomenele si legile fizice care stau la baza metodelor ultramoderne si performante utilizate in prezent pentru verificarea calitatii si autenticitatii produselor alimentare cum ar fi tehnici fotometrice, spectroscopice si spectrometrice, de densitometrie si dozare, oferind in acelasi timp si cateva notiuni de mecanica, termodinamica, electricitate si magnetism indispensabile intelegerii principiilor dupa care functioneaza aparatura mentionata.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoasterea si intelegherea notiunile teoretice predate la curs	Examinare scrisa; intrebari din lista de subiecte parcuse la curs	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Cunoasterea aparaturii de laborator si a lucrului cu aceasta; Capacitatea de a efectua lucrarile de laborator si de a rezolva probleme de fizica.	Examinare orala a deprinderilor si cunostintelor dobandite in laborator si de rezolvare a unor probleme de fizica.	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță	Cunoasterea si explicarea notiunilor fundamentale de fizica. Raspuns corect la 40% din subiecte/cerinte (notiuni teoretice-curs si practice-laborator)		

Titular doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana	Asistent doctor fiz.hab. Zamfir Alina Diana	DIRECTOR DEPARTAMENT Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan	DECAN Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA
--	---	--	---



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEC1O07 Educație fizică și sport I
2.2. Titular Plan învățământ	drd. Kunszabo Mihai Ioan
2.3. Asistent	drd. Kunszabo Mihai Ioan
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	11
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	11
3.8. Total ore pe semestru	25
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor etice profesionale în cadrul propriei strategii de munca riguroasă, eficientă și responsabilă

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); Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare adiferitelor competiții; 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
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2. Fitness/Jogging 3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și	• Expuneri; • Demonstrații	3-4 ore/temă

formații 4. Tenis de masă 5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6. Combat/autoapărare	intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.
8.6 Bibliografie Laborator	
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. HERLO, J.N. 2005 Culturism – caiet metodic de lucrari practice”, Ed. Vasile Goldis University Press, Arad;	
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare
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 egimentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studentilor 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 capacitatea 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	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Attitudine corespunzătoare pentru lucru în echipă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți. 	100%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
1. Alergare de viteză 50 m 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 drd. Kunszabo Mihai Ioan drd. Kunszabo Mihai Ioan Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan 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

FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIEC1O08 Comunicare I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Țigan Eugenia
2.3. Asistent	doctor ing. Țigan Eugenia
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	48
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
3.4.4. Tutoriat	8
3.4.5. Examinări	6

3.4.6. Alte activități ...	16
3.7. Total ore studiu individual	48
3.8. Total ore pe semestru	104
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Management,
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea modalitatilor de comportament la nivel managerial

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Se vor respecta regulile de comportament managerial asumat
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	1. Identificarea, descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice comunicării respectiv comunicării manageriale și etice. 2 Descrierea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice comunicării manageriale, precum și înțelegerea importanței practicării tehniciilor de comunicare managerială, negociere, și importanța eticei în comunicare și a comunicării nonverbale.
6.2. Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul Comunicare și Negocieri are ca scop familiarizarea studentilor cu noile tendințe în domeniul comunicării cât și o scurtă incursiune în istoricul tehniciilor și modalitatilor de comunicare la nivel managerial. Conștientizarea în același timp a tuturor elementelor de metacomunicare cat și cunoașterea modalitatilor de pregătire și susținere a unor prelegeri publice, pregătirea negocierilor, etc., constituie elemente de bază în formarea viitorilor specialiști.
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice comunicării, familiarizarea cu noțiunile tehniciilor de comunicare. Înțelegerea comportamentului de comunicare cât și aplicarea conceptelor teoretice învățate, în activitatea de zi cu zi, dobândind astfel competente în acest domeniu

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Comunicarea managerială a organizației 1.1 Calitatea comunicării. Elementele procesului de comunicare 1.2 Zone de interes pentru oamenii de afaceri 1.3 Comunicarea într-o organizație 1.4 Aspecți specifice și rețele de comunicare .Informație și comunicare 2.1 Tipologia informației în afaceri 2.2 Modalități de comunicare la nivelul firmelor 2.3 Funcția decizională a informației 3. Comunicarea în procesul de negocieri 3.1 Construcția argumentării 3.2 Comunicarea în grupurile de munca. Conceptul de grup de	Prelegeri, explicații	Exemplificări

muncă 3.3 Specificitatea procesului de negocieri în cercurile de afaceri 3.4 Relația cu mass-media 4. Limbajul ca modalitate de comunicare 4.1 Gândire, limbaj și personalitate 4.2 Funcțiile limbajului 4.3 Limbaj și personalitate 4.4 Tipuri de limbaje 5. Comunicarea în grupurile de munca 5.1 Tipuri de grupuri de munca 5.2 Tipologia comunicarii în grupurile de munca 5.3 Corelația dintre comunicarea managerială și receptor 5.4 Stiluri de comunicare managerială și stiluri de conducere managerială 5.5. Corelația stil de comunicare – stil managerial 6. Comunicarea în negocieri 6.1 Principii de baza ale negocierii 6.2 Tipuri fundamentale de negocieri 6.3 Tactică și tehnici de negocieri 6.4 Comunicarea empathica 6.5 Comunicarea sinergica 7. Metacomunicarea 7.1 Limbajul corpului 7.2 Limbajul spațiului 7.3 Limbajul colorilor 7.4 Limbajul timpului

8.2 Bibliografie Curs

1. Note de curs, Eugenia Tigan, 2023, Platforma SMUS UAV
2. Graur Evelina, Tehnici de comunicare, Editura Mediamira Cluj-Napoca, 2001
3. Grant Wendy, Rezolvarea conflictelor, Ed. Teora, Bucuresti, 1997
4. Prutianu Stefan, Manual de comunicare și negocieri în afaceri. Comunicarea, Polirom
5. Dospinescu, Vasile, Semne și cunoastere în discursul didactic, Editura Junimea, Iasi, 1998
6. Vlasceanu Mihaela, Organizatii si comportament organizational, Ed.Polirom, 2003

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>1. Diferențe de cultură managerială 1.1. Etica în cultura managerială 1.2 Cum să-i ascultăm pe alții 1.3 Îmbunătățirea comunicării manageriale 1.4 Prefecționarea abilității de a vorbi și asculta 1.5 Ascultarea activă 1.6 Ascultarea non – verbală a mesajelor în afaceri</p> <p>2. Credibilitate și nivele ale comunicării 2.1 Personalitatea omului de afaceri: de la asumarea propriilor afirmații la rezistența împotriva manipulațiilor 2.2 Imaginea despre sine în comunicare 2.3 Nivelele prin care trece comunicarea 3.. . Comunicarea în grup 3.1. Comunicarea în grup 3.2. Sedintele de brainstorming 3.3 Spiritul de echipă 4. Principalii factori defavorizați ai calității comunicării 4.1. Principalii factori defavorizați ai calității comunicării 4.2 Consecințe. Conflictul. Tipuri de conflicte 5. Corelația stil de comunicare- stil managerial 5.1 Stiluri de comunicare managerială 5.2 Corelația stil de conducere – stil de comunicare 5.3 Tipuri speciale de comunicare în cadrul grupului de munca 5.4 Reguli de desfășurare a unei ședințe 6. Principii de bază ale negocierii 6.1 Tactică de negociere: tactică da..dar, tactică 6.2 Tactică falsei oferte 6.3 Tactică stresării și tracasării 6.4 Tactică mituirii 6.5 Tactică presiunii timpului 6.6 Tactică alternării negociatorilor</p>	Explicația, descrierea prin folosire de mijloace multimedia	Exemplificări
8.4 Bibliografie Seminar		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Note de curs, Eugenia Tigan, 2023, Platforma SMUS UAV 2. Graur Evelina, Tehnici de comunicare, Editura Mediamira Cluj-Napoca, 2001 3. Grant Wendy, Rezolvarea conflictelor, Ed. Teora, Bucuresti, 1997 4. Prutianu Stefan, Manual de comunicare și negocieri în afaceri. Comunicarea, Polirom 5. Dospinescu, Vasile, Semne și cunoastere în discursul didactic, Editura Junimea, Iasi, 1998 6. Vlasceanu Mihaela, Organizatii si comportament organizational, Ed.Polirom, 2003 7.4 Limbajul timpului 		
8.5 Conținut Laborator		
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect		
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Absolventul de Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, este necesar să aibă cunoștințe și abilități referitoare la analiza modalităților de comunicare managerială, a tipurilor de negociere, ca parte a comportamentului managerial.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: 1. Tipurile și formele de comunicare în negocieri 2. Importanța și semnificația metacomunicării	EXAMEN/Proiect	70%
10.2. Seminar	Însușirea metodelor și tehnicilor de: 1. stiluri de comunicare 2. stiluri de conducere 3. corelarea dintre tipurile de comunicare managerială și tipurile de conducere managerială	Verificare deprinderi	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea în linii mari a informațiilor legate de modalitățile de comunicare la nivel managerial • Frecvențarea orelor de seminarii 		

Titular
doctor ing. Tigan
Eugenia

Asistent
doctor ing. Tigan
Eugenia

DIRECTOR DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

DECAN
Conf.univ.dr.ing. Virgil 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

FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF2O09 Ecologie I
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
2.3. Asistent	doctor chim.hab. Copolovici Lucian Octav
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	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	17
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	În sala de curs dotata cu videoproiector si posibilitate de conectare la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Tabla inteligenta/videoproiector si posibilitate de conectare la internet
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	În laborator: tabla inteligenta/videoproiector si posibilitate de conectare la internet, pH-metru, conductometru, picnometru (laborator 127). Pe teren: Ecosisteme diverse, Parcul Natural Lunca Muresului.
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 solutarea 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
-------------------	-------------------	------------

<p>I. Ecologia - știință fundamentală și aplicativă 1.1.</p> <p>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.</p> <p>Ecosistemul: semnificații ale conceptului de ecosistem.</p> <p>2.2. Compoziția ecosistemului III. Biotopul în spațiu și timp 3.1. Factori de mediu 3.2. Structura biotopului 3.3.</p> <p>Interacțunea factorilor abiotici IV. Bioceneza, component organic al ecosistemului 4.1. Definirea și compozițele biocenezei 4.2. Structura, analiza și funcțiile biocenezei 4.3. Subdiviziunile biocenezei 4.4. Relațiile intradisciplinare interspecifice și de condiționare complexă 4.5. Structura trofică a biocenezei V.</p> <p>Componente și caracteristici ale ciclurilor biogeochimice. 5.1. Ciclurile biogeochimice globale. 5.2. Influentele asupra ciclurilor biogeochimice. VI. Relații biochimice între plante și animale 6.1. Reglarea chimică a erbivorelor 6.2. Acțiuni hormonale fitogene asupra animalelor 6.3. Excitarea biochimică a animalelor de către plante 6.4. Otrăvirea plantelor cu telergoni 6.5. Relații atelochimice între animale VII. Conservarea naturii și biodiversitatea 7.1. Biodiversitatea 7.2. Biosecuritatea 7.3. Stabilizarea ecosistemelor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prelegherea, • expunerea, • explicația, • conversația, • problematizarea • brain -storming 	<p>4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore 4 ore</p>
---	---	--

8.2 Bibliografie Curs

1. Copolovici L. Note de curs pentru uzul studentilor (pe platforma Sums-UAV)
2. Botnariuc N., Vadineanu A., Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
3. Cogălniceanu D., Ecologie și protecția mediului, 2007,
4. Ciolac, A. 2004. Elemente fundamentale de ecologie și protecția mediului. Ed didactică și pedagogică, București
5. Ionescu Al., Ecologia-Știința ecosistemelor, București 1993
6. Bungău S., Copolovici D., Copolovici L., Instrumental Analytical Methods. Metode instrumentale de analiza, Italian Academic Publishing, 285 p., 2015
7. 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
8. Muntean L., Șirban M., Ecologie și protecția mediului, Ed. Dacia, Cluj 1995
9. Sturgen B., Ecologie teoretică, Casa de Editură Sarmis, Cluj Napoca, 1994
10. Șchiopu D., Ecologie și protecția mediului, Ed. Did. și Pedagogică, București, 1997

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
<p>1. Teoria sistemică aplicată în studiul sistemelor biologice supraindividuale. 2. Ecosistemul: structură, categorii de ecosisteme diferențiate în funcție de productivitatea primară. 3. Temperatura, factor al biotopului. 4. Apa, factor al biotopului. 5. Biocenoza - comunitatea de plante și animale. 6. Structura biocenozei: indicații structurale.</p> <p>7. Producția primară și producția secundară. 8. Metode de studiu pe teren în ecologie 1 9. Metode de studiu pe teren în ecologie 2 10. Identificarea componentelor biotopului 1 11. Identificarea componentelor biotopului 2 12.</p> <p>Realizarea unui proiect referitor la un anumit ecosistem de către studenți - munca individuală 13. Recapitularea noțiunilor 1 14. Recapitularea noțiunilor 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • studiu de caz • problematizare • brain -storming 	<p>2 ore</p>

8.4 Bibliografie Seminar

- Cristea, V. 1991. Fitocenologie și vegetația României; Îndrumător de lucrări practice. Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca.
- Cristea, V. 1993. Fitocenologie și vegetația României. Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj Napoca.
- Cristea, V., Gaftă D., Pedrotti F. 2004. Fitocenologie. Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj Napoca.

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
<p>1. Elemente de prelucrare statistică a datelor experimentale aplicate în domeniul ingerieriei mediului Aplicații practice și teoretice interactive pe date reale 2. Estimarea dispersiei populațiilor. Studiu de caz 3. Studiu biodiversitatii din diverse ecosisteme 1 4. Studiu biodiversitatii din diverse ecosisteme 2 5. Metode de cercetare cantitativă a populațiilor și biocenozelor, studiu</p>	<ul style="list-style-type: none"> • studiu de caz • problematizare • brain -storming 	<p>Fiecare laborator 2 ore</p>

fitocenozelor și a zoocenozelor 6-7. Vizită la Parcul Natural LUNCA MUREȘULUI Prezentarea parcului natural. Discuții pe baza cunoștințelor dobândite la orele de curs și laborator.

8.6 Bibliografie Laborator

Hălmăgean L., Crișan S., Ecologie - Lucrări practice, Ed. UAV, Arad, 2006

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

- promovează relații principiale de colaborare în echipele de lucru, stimulează iniativa, creativitatea precum și calitatile 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) interacțiuni în cadrul ecosistemelor	Examen oral	80%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodelor și tehnicielor de cercetare: a) cantitativă a populațiilor biocenozelor b) a speciile indicațioare 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 biocenoza.
 2. Enunțarea componentelor biocenozei.
 3. Enunțarea structurii și a funcțiilor biocenozei, precum și analiza acesteia.
 4. Enunțarea și definirea și factorilor abiotici și biotici care acționează asupra sistemelor biologice. Să rezolve corect minim 50% dintre subiectele examenului.
- Să efectueze minim 50% din lucrările practice de laborator.

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Lucian Octav

Asistent
doctor chim.hab. Copolovici
Lucian Octav

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



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

FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF2O10 Chimie II
2.2. Titular Plan învățământ	doctor chim.hab. Copolovici Dana Maria
2.3. Asistent	doctor ing. Onofrei Adriana Gabriela
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	31
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	22
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	91
3.8. Total ore pe semestru	175
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoasterea conceptului și a noțiunilor generale de chimie II, a compușilor chimici prezenti în alimente și mediul, - Definirea terminologiei specifice. - Cunoașterea moleculelor care stau la baza vieții.
6.2. Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea unei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă, de punctualitate și răspundere personală față de rezultat. Respectarea principiilor și normelor codului de etică profesională. 2. Aplicarea tehniciilor de relaționare în grup, de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii eficiente în cadrul echipei dar și în relație cu pacientul. 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și resurselor de comunicare 4. Autoevaluarea obiectivă a propriilor nevoi de formare profesională pentru a-și realiza eficient și calitativ atribuțiile profesionale.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina „Chimie II” își propune să transmită studenților cunoștințele de chimie necesare pentru înțelegerea disciplinelor următoare.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice: referitoare la compusii chimici de interes în stiințele ingineresti. Formarea abilităților și deprinderilor practice referitoare la operații și procese simple de laborator utilizate în chimie organică.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Introducere în chimia organică. Scurt istoric. Structura compușilor organici. Efecte electronice C2. Alcani. Cicloalcani. Alchene. Alcadiene. Alchine C3. Starea aromatică. Hidrocarburi aromatice C4. Compuși hidroxilici. Alcoolii și fenoli mono-, di- și polihidroxilici Eteri. Peroxizi. Hidroperoxizi. Peracizi C5. Compuși carboxilici: acizi mono-di- și policarboxilici saturati; esterul malonic; acizi nesaturati; acizi aromatici C6. Derivați funcționali ai acizilor carboxilici: halogenuri acide, anhidride, esteri, amide, hidrazide, nitrili, imide C7. Compuși organici cu azot. Funcții simple cu azot: nitroderivați, nitrozo/izonitrozo derivați, amine, săruri și	prelegeri libere, explicatia, exemplificarea, conversatia	3-6-3-3-3-3-3-6-3-3 ore

baze cuaternare de amoniu. Funcții cu doi sau mai mulți atomi de azot în moleculă: azoxi-, azo- și hidrazo- derivați. Diazoderivați aromatici și alifatici C8. Compuși organici cu funcțiune mixtă. Funcții mixte cu oxigen: halogen-alcool, halogen-fenoli, halogen-aldehyde și halogen-cetone; halogen-acizi; hidroxi-acizi: acizi -alcool, prostaglandine, acizi-fenoli, hidroxi-aldehyde și hidroxi-cetone. C9. Funcții mixte cu azot: amino-alcoholi și amino-fenoli. C10. Amino-acizi naturali. Peptide. Proteine C11. Compuși organici ai sulfului. C12. Hidrati de carbon. Monozaharide. Izoprenoide: Terpenoide. Carotinoide. Steroide

8.2 Bibliografie Curs

- 1. Suport Note de curs pentru uzul studentilor, platforma Sums – UAV, Chimie II, Dana Copolovici**
- 2. Nenițescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.**
- 3. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1998**
- 4. Avram M.–Chimie organică, vol I si II, Ed. Zecasin, 1995**
- 5. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005**
- 6. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004**
- 7. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983**
- Web of Science, Etc.**

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Instructaj general de protecție a muncii, de prevenire și stingere a incendiilor. Măsuri de prim ajutor. Prezentarea sticlăriei, aparaturii și a instalațiilor de laborator 2. Operații de separare a compusilor organici. Separarea solid- lichid. Dizolvarea. Amestecarea și agitarea. Precipitarea. Decantarea. 3. Pipetarea. Filtrarea 4. Separarea solid-solid. Sublimarea. Extractia solid – lichid. Extractia lichid-lichid. 5. Extractia, Recristalizarea 6. Distilarea simplă. Distilarea la presiune redusă 7. Distilarea fracționată 8. Cromatografia pe coloană 9. Sinteza de acizi carboxilici 10. Sinteza unor derivați funcționali al acizilor carboxilici. 11. Sinteza unor compuși cu azot 12. Sinteza unor compuși carbonilici și derivați 13. Determinarea masei moleculare prin diferite metode: ebuliometrică și crioscopică 14. Recuperări. Realizarea de către studenți a eventualelor calcule și aplicații care nu se regăsesc în caietul de laborator sau care sunt greșit realizate.

Explicatia,
experimentul,
rezolvare de
probleme,
dezbaterea

cate 3 ore fiecare

8.6 Bibliografie Laborator

- 1. Nenitescu, C. D., Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.**
- 2. Palamaru, M.N., Iordan, A.R., Cecal, A., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1998**
- 3. Avram M.–Chimie organică, vol I si II, Ed. Zecasin, 1995**
- 4. Iovu M. Chimie Organica, Ed. Monitorul Oficial 2005**
- 5. Mc Murry J., Organic Chemistry, Brooks & Cole, 2004**
- 6. Balaban, AT, Banciu M, Popany, I, Aplicatii ale metodelor fizice in chimia organica, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1983**
- Web of Science, Etc.**

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Inginerul va acumula cunoștințe despre bazele chimiei organice, necesare în științele ingineresti. Disciplina asigură pe piața muncii persoane calificate, licențiate ca și ingineri sau ca expert în evaluarea și monitorizarea comunităților instituționalizate, cu impact asupra societății. Experiența acumulată îi va permite inginerului să lucreze în echipă cu autoritățile locale (sisteme publice/private de alimentație și servicii, sisteme publice/private

de mediu). Valorifică optim și creativ potențialul propriu fiecărui student în activitățile științifice din cadrul orelor de lucrări practice și de curs, stimulează implicarea în cercetarea științifică, în inovare.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Însușirea cunoștințelor predate și abilității de utilizare a rezultatelor teoretice în aplicații; - Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor acumulate;	Examen oral	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	-Activitatea studentului în laborator - Efectuarea tuturor lucrărilor practice, recunoscute de către cadrul didactic titular	Realizarea caietului de laborator/activitatilor propuse.	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoasterea claselor de substanțe organice și a proprietăților lor. Sa rezolve corect minim 50% dintre subiectele de examen, conform barem.			

Titular
doctor chim.hab. Copolovici
Dana Maria

Asistent
doctor ing. Onofrei
Adriana Gabriela

DIRECTOR
DEPARTAMENT
Conf. dr. ing.
Ursachi Claudiu Ștefan

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



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	DIED2O11 Topografie
2.2. Titular Plan învățământ	doctor ing. Calinovici Ioan
2.3. Asistent	doctor ing. Calinovici Ioan
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	7
3.2. Ore de curs pe săptămână	3
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	98
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	56

Distribuția fondului de timp [Ore]

3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	77
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30

3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	6
3.4.6. Alte activități ...	9
3.7. Total ore studiu individual	77
3.8. Total ore pe semestru	175
3.9. Numărul de credite	7

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Matematica, Fizica.
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea și înțelegerea principiilor teoretice de măsurare și reprezentare pe plan a suprafeței terestre.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Prezenta la curs.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Prezenta la laborator.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	Prezenta la proiect.

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	1. Cunoașterea metodelor de măsurare a unghiurilor și a distanțelor, a metodelor de ridicare în plan și a celor nivelistice. 2. Posibilitatea de a utiliza cunoștiințele dobândite 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 interindividuală 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	Formarea de competențe generale cu privire la aparatelor, instrumentele și metodele utilizate în topografie.
7.2. Obiectivele specifice	Să formeze competențe specifice cu privire la utilizarea aparatelor și instrumentelor de măsurare, cunoașterea metodelor de măsurare și reprezentare pe planuri de situație a ridicărilor topografice efectuate.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1 Noțiuni generale 1.1 Obiectul și definiția topografiei 1.2. Unități de măsură în topografie 1.3. Determinarea punctului topografic 1.4. Scări topografice 1.5. Erorile în măsurătorile terestre C2 Elemente de geodezie și cartografie 2.1 Forma și dimensiunile pământului 2.2	Prelegeare liberă, videoproiecție, demonstrații la tablă, discuții.	

Coordonate geografice 2.3 Proiecțiile cartografice 2.4 Hărți și planuri C3 Marcarea și semnalizarea punctelor 3.1. Marcarea punctelor 3.2. Semnalizarea punctelor C4 Măsurarea directă a distanțelor 4.1 Instrumente pentru măsurarea directă a distanțelor 4.2 Operații de jalonare 4.3 Tehnica măsurării directe a distanțelor 4.4 Erorile la măsurarea directă a distanțelor C5 Măsurarea unghiurilor 5.1 Principiul măsurării unghiurilor 5.2 Aparate de precizie pentru măsurat unghiuri C6 Măsurarea indirectă a distanțelor 6.1 Măsurarea stadiometrică a distanțelor 6.2 Măsurarea paralactică a distanțelor C7 Ridicări planimetrice 7.1 Generalități 7.2 Metoda numerică de ridicare în plan 7.3 Metoda drumuirii închise 7.4 Metoda drumuirii sprijinate C8 Metoda radierii 8.1 Radierea folosită în combinație cu drumuirea 8.2 Metoda radierii independente 8.3 Metoda perpendicularelor 8.4 Intersecția înainte 8.5 Intersecția înapoi prin metoda Collins C9 Calculul suprafețelor 9.1 Calculul suprafețelor prin metode grafice 9.2 Calculul suprafețelor prin metode numerice 9.3 Calculul suprafețelor prin metoda mecanică C10 Detașări și parcelări de suprafețe 10.1 Detașări și parcelări prin metoda grafică 10.2 Metode numerice 10.3 Rectificarea hotarelor C11 Ridicări nivelitice 11.1 Noțiuni de bază 11.2 Clasificarea nivelmentului în funcție de instrumentele folosite 11.3 Retele de sprijin pentru nivelment 11.4 Nivelmentul geometric C12 Metodele de nivelment geometric 12.1 Radierea de nivelment geometric 12.2 Drumuirile nivelitice 12.3 Nivelmentul geometric al suprafețelor 12.4 Nivelmentul trigonometric C13 Reprezentarea reliefului pe plan 13.1 Metoda planurilor cotate 13.2 Metoda curbelor de nivel 13.3 Metoda profilurilor 13.4 Panta terenului C14 Desen topografic 14.1 Standardizarea 14.2 Indicatorul desenului 4.2 Formatele desenelor topografice 14.3 Împărtuirea desenelor.

8.2 Bibliografie Curs

- 1. Calinovici I., Suport de curs, 2023, Platforma SUMS.**
- 2. Bârliba Livia Luminița, Calinovici I. – Topografie, Editura Solness, Timișoara, 2005.**
- 3. Calinovici I. , Bârliba Livia – Topografie , Editura Eurobit , Timișoara , 2003 .**
- 4. Calinovici I. – Topografie, Editura Mirton Timișoara, 2009.**
- 5. Onose D. - Topografie, Editura Matrix Rom, București, 2004**

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Scara hărților și planurilor 2. Instrumente și aparate utilizate în topografie 3. Intersecția înainte 4. Intersecția înapoi 5. Ridicarea în plan prin metoda drumuirii închise 6. Calculul suprafețelor 7. Detașări și parcelări de suprafețe 8. Rectificarea hotarelor 9. Detașarea paralelă într-un trapez 10. Ridicări nivelitice prin metoda drumuirilor 11. Nivelmentul trigonometric 12. Determinarea înălțimii construcțiilor 13. Trasarea în teren a lucrărilor de îmbunătățiri funciare.	Descrierea aparatelor de măsură utilizate în topografie. Aplicatii in teren cu aparatelor de măsură.	

8.6 Bibliografie Laborator

- 1. Calinovici I., Călină Jenica – Topografie –Lucrări practice, Editura Mirton Timișoara, 2008.**
- 2. Călină A., Călină Jenica, Calinovici I., Mustață I., Miluț M. – Topografie inginerească, Editura Reduta, Craiova, 2003.**
- 3. Brișan M.C., Topografie, Editura Matrix Rom, București, 2005**
- 4. Sărăcin A., Topografie, Editura MatrixRom, București, 2005**
- 5. Tereșneu C., Ionescu M., Autocad-ul pentru topografie, Editura MatrixRom, București, 2014.**

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
1. Ridicarea în plan prin metoda drumuirii închise 2. Ridicarea în plan prin metoda intersecției înainte 3. Detașarea paralelă într-un trapez pornind de la baza mare spre baza mică 4. Ridicare nivelitică prin metoda drumuirii închise.	Măsurarea distanțelor, a unghiurilor, calculul coordonatelor absolute, reprezentarea pe planul de situație la o anumită scară. Determinarea	

coordonatelor punctului de intersecție înainte.
Determinarea coordonatelor punctelor liniei de detașare paralelă în trapez.
Calculul diferențelor de nivel. Compensarea diferențelor de nivel.
Calculul cotelor punctelor.

8.8 Bibliografie Proiect

- 1. Calinovici I., Călina Jenica – Topografie –Lucrări practice, Editura Mirton Timișoara, 2008.**
- 2. Călina A., Călina Jenica, Calinovici I., Mustață I., Miluț M. – Topografie inginerească, Editura Reduta, Craiova, 2003.**
- 3. Brișan M.C., Topografie, Editura Matrix Rom, București, 2005.**

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

Inginerul de mediu trebuie să aibă cunoștințe și abilități referitoare la metodele de măsurare și de utilizare a aparatelor și instrumentelor de măsură specifice.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Însușirea noțiunilor teoretice referitoare la: a) cunoașterea metodelor de ridicare în plan; b) calculul suprafețelor; c) nivelmentul geometric și trigonometric. d) detașarea suprafețelor; e) rectificarea hotarelor.	Examen oral.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	1. Însușirea metodelor și tehniciilor de: a) calculul scărilor; b) utilizarea aparatelor și instrumentelor pentru măsurarea distanțelor și a unghiurilor; c) cunoașterea metodelor de ridicare planimetrică și nivelitică; d) cunoașterea elementelor de desen topografic. 2. Efectuarea/recuperarea lucrărilor de laborator.	Verificarea deprinderilor practice	25%
10.4. Proiect	1. Însușirea metodelor și tehniciilor de: a) utilizarea aparatelor și instrumentelor pentru măsurarea distanțelor și a unghiurilor; b) cunoașterea metodelor de ridicare planimetrică; c) cunoașterea metodelor de reprezentare pe plan.	Întocmirea proiectului și susținerea acestuia.	25%
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea aparatelor și instrumentelor de măsurare a distanțelor și unghiurilor. Calculul scărilor topografice.			

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



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEF2O12 Informatică aplicată II
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan-Stelian
2.3. Asistent	doctor ing. Chiș Sabin Jr.
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	42
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	42
3.4.4. Tutoriat	0

3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	94
3.8. Total ore pe semestru	150
3.9. Numărul de credite	6

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	Sală dotată cu videoproiector, calculatoare și soft adecvat – Microsoft Office
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator dotat cu calculatoare și soft adecvat - Microsoft Office
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Conducerea proceselor generale de inginerie, exploatarea instalațiilor și echipamentelor din industria alimentară, supravegherea, conducerea, analiza și proiectarea tehnologilor alimentare de la materii prime până la produs finit. - Evaluarea calității aspectelor de mediu în care o activitate economică din cadrul industriei alimentare operează, elaborarea de soluții tehnice care urmăresc reducerea impactului pe care activitatea o generează
6.2. Competențe transversale	<p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<p>Formarea deprinderilor studenților de a utiliza facilitățile unui calculator precum și a software-ului disponibil pe scară largă, de tip Microsoft Office.</p> <p>Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacitații lor de analiză.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe de utilizare rapidă a unui calculator în editarea și prezentarea informației folosind programe specializate.</p>

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel: Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele Adaptarea graficelor: conform cerințelor date Inserare: Pagini, Tabele, Grafice, Imagini, Audio/Video, Simboluri, Forme Geometrice	Exponerea interactivă conversația euristică exemplificarea	2 ore
2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel Funcții generale, funcții de căutare Funcții specific domeniului de studiu Utilizare și implementare Pivot Table	Exponerea interactivă conversația euristică exemplificarea	4 ore

3. Programul de prezentări Power Point Eficiența utilizării acestui program, Comunicarea eficientă și lucrul în echipă Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate	Expunerea interactivă conversația euristică exemplificarea	4 ore
4. Baze de date. Concepte fundamentale Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date.	expunerea interactivă conversația euristică demonstrația	2 ore
5. MS-Access, SGBD relational MS-Access, SGBD relational - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de creare. Mod de vizualizare. Utilitară: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	expunerea interactivă documentarea pe web exemplificarea	2 ore
6. Tabele și relații în MS-Access Structura tabelelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple.	expunerea interactivă problematizarea modelarea	4 ore
7. Interfața unei baze de date Access Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniuri simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	expunerea interactivă problematizarea exemplificarea	4 ore
8. Interogarea bazelor de date: Interogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. Interogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	expunerea interactivă problematizarea dezbaterea	6 ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Diamond S. B., **Brilliant VBA for Microsoft Access 2007** VBA, Prentice-Hall, 2008
2. Kovacs S., **Implementarea bazelor de date**, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003
3. Nagy M., Vizental M., **Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță.**, UAV, 2010
4. Nagy M., Vizental M., **Sisteme de gestiune a bazelor de date**, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007
5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, **Lectii de Excel**, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006,
6. <https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73>
7. <https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint>

8.3 Conținut Seminar

Metode de predare

Observații

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator

Metode de predare

Observații

1. Lucrul cu tabele în programul Microsoft Office Excel. Exemple: Funcția de Inserare/Creare/Modificare/Operații speciale cu tabele Adaptarea graficelor: conform cerințelor date	exercițiul modelarea lucrul în grup organizat	2 ore
2. Implementarea formulelor în diverse tabele Excel. Aplicații. Funcții generale, funcții de căutare Funcții specific domeniului de studiu Utilizare și implementare Pivot Table	exercițiul modelarea lucrul în grup organizat	4 ore
3. Programul de prezentări Power Point. Aplicații. Eficiența utilizării acestui program, Inserare și ștergere pagini, Scriere / Desenare Salvare în diverse formate	exercițiul modelarea documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
4. Baze de date. Concepte fundamentale. Aplicații. Noțiuni de bază: date, informație, baze de date – evoluție, caracteristici, exemple. Avantajele utilizării BD. Independența datelor. Arhitectura unei BD. SGBD. Administrarea BD. Modele de baze de date.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
5. MS-Access, SGBD relational. Aplicații. MS-Access, SGBD relational - componentă a pachetului MS-Office. Interfață, ferestre importante. Entitățile utilizate. Prezentare, rol. Mod de	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe	2 ore

creare. Mod de vizualizare. Utilitare: expertul de căutare, expertul pentru expresii, comprimarea și repararea BD.	web lucrul în grup organizat	
6. Tabele și relații în MS-Access. Aplicații. Structura tabelelor, tipuri de date, proprietățile câmpurilor, validarea datelor. Relații: prezentare, rol, clasificare, creare, ștergere, proprietăți. Exemple.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
7. Interfața unei baze de date Access. Aplicații. Formulare: introducere/vizualizare date. Proprietăți. Formulare: meniu simple. Rapoarte: proiectare, creare, proprietăți. Interpretarea informației. Exemple.	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
8. Interrogarea bazelor de date. Aplicații. Interrogări de selecție: prezentare, rol, vizualizare. Sortare, filtrare, parametrii, funcții agregat, câmpuri calculate. Interrogări de acțiune: prezentare, rol, clasificare, exemple. Interrogări de acțiune: aplicații. Macrocomenzi. Exemple Elemente de SQL	exercițiul modelarea proiectul documentarea pe web lucrul în grup organizat	6 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Diamond S. B., Brilliant VBA for Microsoft Access 2007 VBA, Prentice-Hall, 2008</p> <p>2. Kovacs S., Implementarea bazelor de date, Ed.Albastră, Cluj-Napoca, 2003</p> <p>3. Nagy M., Vizental M., Baze de date. Material de studiu pentru învățământul la distanță., UAV, 2010</p> <p>4. Nagy M., Vizental M., Sisteme de gestiune a bazelor de date, Note de curs și aplicații, Ed. Mirton, Timișoara, 2007</p> <p>5. Dominic Bucerzan, Ana Vulpe, Lectii de Excel, Editura Albastră, Cluj-Napoca 2006,</p> <p>6. https://support.microsoft.com/ro-ro/office/instruire-word-pentru-windows-7bcd85e6-2c3d-4c3c-a2a5-5ed8847eae73</p> <p>7. https://support.microsoft.com/ro-ro/powerpoint</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor coerentă logică gradul de asimilare a limbajului de specialitate Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	30% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele assimilate; Capacitatea de aplicare în practică Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluare orala (finală în sesiunea de examene): Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	40% 20%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple

Titular

Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
dr. Deac Dan-Stelian doctor ing. Chiș Sabin Jr. Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEC2O14 Educație fizică și sport II
2.2. Titular Plan învățământ	drd. Kunszabo Mihai Ioan
2.3. Asistent	drd. Kunszabo Mihai Ioan
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	11
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	11
3.8. Total ore pe semestru	25
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	Aplicarea principiilor, normelor și valorilor etice profesionale în cadrul propriei strategii de munca riguroasă, eficientă și responsabilă

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacitatei 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); Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare adiferitelor competiții; 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 capacitatei 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
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2. Fitness/Jogging 3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și	• Expuneri; • Demonstrații	3-4 ore/team

formații 4. Tenis de masă 5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6. Combat/autoapărare	intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.	
8.6 Bibliografie Laborator		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. HERLO, J.N. 2005 Culturism – caiet metodic de lucrari practice”, Ed. Vasile Goldis University Press, Arad;		
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 egimentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului; stimularea interesului studentilor 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 capacitatea 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	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Attitudine corespunzătoare pentru lucru în echipă. 	<ul style="list-style-type: none"> • Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți. 	100%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
1. Alergare de viteză 50 m 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență			

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
 drd. Kunszabo Mihai Ioan drd. Kunszabo Mihai Ioan Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Ștefan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA



FIŞA 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 Mediului
1.5. Anul universitar	2023-2024
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	DIEC2O15 Economie generală
2.2. Titular Plan învățământ	Dobra Calin Ionel
2.3. Asistent	doctor ing. Balint Maria Mihaela
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	69
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	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	
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	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	
7.2. Obiectivele specifice	

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
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)

--

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			
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Titular Asistent DIRECTOR DEPARTAMENT DECAN
Dobra Calin Ionel doctor ing. Balint Maria Mihaela Conf. dr. ing. Ursachi Claudiu Stefan Conf.univ.dr.ing. Virgiliu Gheorghe Călin CIUTINA