



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5001 Medii și instrumente de programare
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Beiu Valeriu
2.3. Asistent	Specialist IT Florea Marcela-Florina
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69

3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Metode avansate de programare, Limbaje OOP - Abilitatea de a programa într-un limbaj de nivel înalt - Concepte de baza despre baze de date - Concepte de baza despre rețele de calculatoare.
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.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft specializat
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empaticede comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților devalorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea noțiunilor fundamentale ADO.NET si ASP.NET. Programarea aplicațiilor Ado.Net si Asp.Net. - Înțelegerea conceptelor și problemelor sistemelor distribuite folosite în dezvoltarea software. - Competențe îmbunătățite de proiectare și programare.
7.2. Obiectivele specifice	- Dezvoltarea capacității de a specifica, proiecta și dezvolta programe folosind limbaje orientate pe obiecte, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare. - Însușirea conceptelor și tehnicilor existente pentru dezvoltarea aplicațiilor distribuite. - Familiarizarea cu concepte moderne din dezvoltarea sistemelor soft.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Platforme dedicate dezvoltării soluțiilor și aplicațiilor software, IDE(Integrated Development Environment).	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematicizarea,expunerea interactivă,documentarea pe web,exemplificarea.	4h
2. a.Editor de cod; b. Translator de cod; c. Auto documentare; d. Bibliotecile de funcții; e. Construirea automatizării: instrumente prin care este economisit	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematicizarea,expunerea interactivă,documentarea pe web,exemplificarea.	8h

timpul prin derularea automată a proceselor. f.Debugger: construit să detecteze eventualele erori.		
3. Etapele creării unui produs software	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematizarea,expunerea interactivă,documentarea pe web,exemplificarea.	8h
4. Instrumente de testare (de capturare/redare, de execuție automată atestelor, analizoare de acoperire, generatoare de cazuri de test, generatoare de date de test, analizor logic/de complexitate, de urmărire a erorilor, de gestionare a testării).	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematizarea,expunerea interactivă,documentarea pe web,exemplificarea.	8h
8.2 Bibliografie Curs 1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1stEdition, 2018; 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018; 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018; 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1edition, 2010; 5. Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal, Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4th edition, Cengage LearningEMEA; 4th edition edition (August 9, 2019); 6. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition (December 13, 2016); Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, The Art of Software Testing 3rd Edition Wiley; 3 edition (November 8, 2011); Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni avansate ale limbajului C# 4.0 Aplicații: Clase și funcții genericeTipuri generice Fire de execuție.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea,proiectul. Folosirea aplicațiilor softspecializate,documentarea pe web,lucrul în grup organizat.	6h
2. Visual studio Platforma .NET.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea,proiectul. Folosirea aplicațiilor softspecializate,documentarea pe web,lucrul în grup organizat.	6h
3 Crearea de produse software de complexitate medie.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea,proiectul. Folosirea aplicațiilor softspecializate,documentarea pe web,lucrul în grup organizat.	8h
4. TESTARE SECURITATE SITE; TESTARE FUNCTIONALITATI SITE;SERVICII DE TESTARE SITE-URI, MAGAZINE ONLINE, BAZE DE DATE ȘI APLICAȚII WEB; INSTRUMENTE PENTRU TESTAREAPERFORMANȚELOR APLICAȚIILOR WEB; TESTE DE SECURITATEWEB; TESTAREA INTERFEȚEI CU UTILIZATORUL A APLICAȚIILORWEB; INSTRUMENTE DE TESTARE WEB PE BAZĂ DE WINDOWS;	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea,proiectul. Folosirea aplicațiilor softspecializate,documentarea pe web,lucrul în grup organizat.	8h
8.6 Bibliografie Laborator 1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1stEdition, 2018; 2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018; 3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018; 4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1edition, 2010;		

5. Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal, Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4th edition, Cengage Learning EMEA; 4th edition edition (August 9, 2019);
6. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition (December 13, 2016);
7. Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, The Art of Software Testing 3rd Edition Wiley; 3 edition (November 8, 2011);
8. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

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; coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului despecialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Expunerea liberă a studentului; Conversația de evaluare; Chestionare orală. Evaluare scrisă (în timpul semestrului): referat. Participarea activă la cursuri.	15% 20% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la laboratoare.	10% 35% 10%
10.4. Proiect			

10.5 Standard minim de performanță

Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.1 și 10.3. Examenul se consideră promovat dacă fiecare dintre notele 10.1 și 10.3 este cel puțin 5. La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunea de restanțe/măriri se pot da doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate. Obs: Studenții pot participa la orele de consultații (2 ore/săptămână conform planificării stabilite la începutul semestrului) în cadrul cărora titularul de curs și/sau seminar/laborator răspunde întrebărilor studenților și oferă explicații suplimentare legate de conținutul cursului, aplicațiile de la laborator și teme.

11. Rezultatele învățării

Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. Absolventul poate proiecta sistemele informatice inteligente prin utilizarea unor instrumente și metodologii specifice pentru dezvoltarea sistemelor informatice. Absolventul poate integra medii vizuale de programare prin utilizarea tehnologiilor și mediilor de programare specifice.

Titular

Asistent

Director Departament

DECAN

Prof.univ.dr. Beiu Valeriu Specialist IT Florea Marcela-Florina

Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBF5002 Securitatea sistemelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Bucerzan Dominic
2.3. Asistent	Specialist IT Halic Cătălin-Raul
2.4. Anul de studiu	3
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	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	35
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125

3.9. Numărul de credite	5
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Sala de curs dotata cu laptop, video proiector, conexiune internet si software adecvat.
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu laptop, video proiector, conexiune internet si software adecvat.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sala de curs dotata cu laptop, video proiector, conexiune internet si software adecvat.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii si a modelelor formale
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul de Securitatea sistemelor informatice pune bazele necesare înțelegerii problematicei legate de securitatea informației din domeniul tehnologiei informației din secolul XXI și a metodelor specifice de prevenție si apărare.
7.2. Obiectivele specifice	In urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele pericole legate de infracționalitatea informatica precum si metode de apărare; se vor studia principalele tehnologii specifice domeniului.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Securitatea informației în secolul XXI Clasificarea informației. Procese informaționale Internetul; impactul internetului în societatea modernă. Metode pentru asigurarea securității informației IT	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore
Criptografia	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore
Instrumente de detecție și prevenire.	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore

Securitatea în sistemele de operare. Windows	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore
Securitatea în sistemele de operare. Unix	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore
Securitatea rețelelor de calculatoare	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	4 ore
Securitatea comerțului electronic	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz.	4 ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Bucerzan Dominic, Securitatea informației economice în rețele de calculatoare, Teza de doctorat, ASE Bucuresti, 2005
2. Patriciu Victor-Valeriu, Criptografia și securitatea rețelelor de calculatoare, Ed.Tehnică, 1994
3. Schneier Bruce, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc. , 1996
4. Tanenbaum S. Andrew, Rețele de calculatoare, Computer Press Agora, 1998
5. <http://www.wikipedia.org>
6. <http://www.hackmagedon.com>
7. Leliana Valentina Părvulescu, Igor Vaslav Vitale, Psihologie aplicată în CyberSecurity, Brăila :Editura Sfântul Ioan, 2016
8. Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, Introduction to Certificateless Cryptography, CRC Press, 2016
9. Information Security Management System, ISO 27001.
10. D. Naccache, E. Simion, Cryptography and Information security. Applications, MATRIX ROM, 2011, ISBN 978-973-755-675-2, 107 pages.
11. www.cryptool.org

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

8.4 Bibliografie Seminar

8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Metode pentru asigurarea securității informației IT	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
2. Metode criptografice	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
3. Instrumente de detecție și prevenire.	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
4. Securitatea în sistemele de operare. Windows; administrare	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
5. Securitatea în sistemele de operare. Unix; administrare	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
6. Securitatea rețelelor de calculatoare; administrare	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	4 ore
7. Securitatea comerțului electronic	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	2 ore
8. Practici în managementul securității Standarde si legislatie; studii de caz	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații practice	2 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. Bucerzan Dominic, Securitatea informatiei economice in retele de calculatoare, Teza de doctorat, ASE Bucuresti, 2005
2. Patriciu Victor-Valeriu, Criptografia și securitatea rețelilor de calculatoare, Ed.Tehnică, 1994
3. Schneier Bruce, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc. , 1996
4. Tanenbaum S. Andrew, Rețele de calculatoare, Computer Press Agora, 1998
5. <http://www.wikipedia.org>
6. <http://www.hackmagedon.com>
7. Leliana Valentina Pârvulescu, Igor Vaslav Vitale, Psihologie aplicată în CyberSecurity, Brăila :Editura Sfântul Ioan, 2016
8. Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, Introduction to Certificateless Cryptography, CRC Press, 2016
9. Information Security Management System, ISO 27001.
10. D. Naccache, E. Simion, Cryptography and Information security. Applications, MATRIX ROM, 2011, ISBN 978-973-755-675-2, 107 pages.
11. www.cryptool.org

8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Problema securității informatice este acută în această perioadă a dezvoltării societății moderne; infracționalitatea informatică este o realitate a Internetului și a comerțului electronic. Conținutul disciplinei oferă cunoștințele necesare pentru ca viitorii specialiști să poată lua măsuri de securitate absolut necesare în orice companie.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor teoretice despre securitate IT	Colocviu	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea cunoștințelor legate de metode de protecție a informației și algoritmi criptografici	Lucrare practică+susținere	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Studentul să posede cunoștințe generale despre soluții de securitate IT Nota minimă la fiecare probă trebuie să fie 5(cinci).			

11. Rezultatele învățării

2. Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. 3. Studentul poate să aplice corect cunoștințele acumulate și să dezvolte baze de date complexe. 4. Absolventul poate să rezolve probleme practice de securitate a informației. 5. Absolventul poate exploata componentele software și de rețele de calculatoare pentru folosirea optimă a sistemelor. 6. Absolventul poate proiecta sistemele informatice inteligente prin utilizarea unor instrumente și metodologii specifice pentru dezvoltarea sistemelor informatice. 7. Absolventul poate integra medii vizuale de programare prin utilizarea tehnologiilor și mediilor de programare specifice. 8. Absolventul poate să dezvolte modele și produse de criptare noi prin aplicarea de cunoștințelor de criptografie. 10. Absolventul poate elabora analize, modele, proiecte, simulări sau testări pentru diverse sisteme informatice. 11. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Prof.univ.dr. Bucerzan Dominic	Specialist IT Halic Cătălin-Raul	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5A08 Cercetări operaționale
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Mihiț Claudia Luminița
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Mihiț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	25
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	4
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125

3.9. Numărul de credite	5
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Acces internet Sala de curs dotată cu tablă de scris Calculator/Laptop și Videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Acces internet Echipamente și aparatură specifică Tablă de scris
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale.
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor tipuri de probleme. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de gândire și de analiză pentru problemele de cercetări operaționale.
7.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de bază. -Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de cercetări operaționale și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor. -Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Programare liniară	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
2. Algoritmul SIMPLEX primal	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Dualitate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
4. Algoritmul SIMPLEX dual	Prelegerea participativă,	4 ore

	problematizarea, demonstrația, exemplificarea	
5. Metoda penalizării	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
6. Teoria potențialelor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
7. Teoria jocurilor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. B. E. Breckner, N. Popovici, Probleme de cercetare operațională, Ed. Fundației pentru Studii Europene, 2006. 2. W. W. Breckner, Cercetare operationala, Cluj-Napoca, Universitatea "Babes-Bolyai", 1981. 3. E. K. P. Chong, S. H. Żak, An Introduction to Optimization, Wiley-Interscience, 2008. 4. S. I. Gass, Linear Programming, Dover Publications Inc., 2010. 5. C. L. Mihiț, Note de curs și laborator-Cercetări operaționale, SUMS, 2025-2026. 6. A. Nemirovski, Introduction to Linear Optimization, WORLD SCIENTIFIC PUB CO INC, 2024. 7. D. Opriș, G. Silberberg, Optimizări liniare, discrete, convexe, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 8. P. Pedregal, Introduction to Optimization, Springer, 2004. 9. Zs. Szabo, Cercetări operaționale, Ed. Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2005.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Programare liniară	Aplicații, dezbateri	2 ore
2. Algoritmul SIMPLEX primal	Aplicații, dezbateri	2 ore
3. Dualitate	Aplicații, dezbateri	2 ore
4. Algoritmul SIMPLEX dual	Aplicații, dezbateri	2 ore
5. Metoda penalizării	Aplicații, dezbateri	2 ore
6. Teoria potențialelor	Aplicații, dezbateri	2 ore
7. Teoria jocurilor	Aplicații, dezbateri	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. B. E. Breckner, N. Popovici, Probleme de cercetare operațională, Ed. Fundației pentru Studii Europene, 2006. 2. W. W. Breckner, Cercetare operationala, Cluj-Napoca, Universitatea "Babes-Bolyai", 1981. 3. E. K. P. Chong, S. H. Żak, An Introduction to Optimization, Wiley-Interscience, 2008. 4. S. I. Gass, Linear Programming, Dover Publications Inc., 2010. 5. C. L. Mihiț, Note de curs și laborator-Cercetări operaționale, SUMS, 2025-2026. 6. A. Nemirovski, Introduction to Linear Optimization, WORLD SCIENTIFIC PUB CO INC, 2024. 7. D. Opriș, G. Silberberg, Optimizări liniare, discrete, convexe, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 8. P. Pedregal, Introduction to Optimization, Springer, 2004. 9. Zs. Szabo, Cercetări operaționale, Ed. Universității Petru Maior, Tg.Mureș, 2005.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai angajatorilor.

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; coerența logică, gradul de asimilare a limbajului de specialitate; conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Evaluare orală: prezentarea unui proiect final. Participarea activă la cursuri	30% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; capacitatea de aplicare în practică; conștiinciozitatea, interesul pentru studiu.	Realizarea și prezentarea proiectului final; Teme, proiecte realizate pe parcurs; Participarea activă la aplicațiile de laborator.	30% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Nivel mediu de cunoștințe teoretice specifice domeniului și abilitatea de a realiza o aplicație standard.			

11. Rezultatele învățării

Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular
Lect.univ.dr. Mihiț Claudia
Luminița

Asistent
Lect.univ.dr. Mihiț Claudia
Luminița

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin
NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5A10 Proiectarea interfețelor grafice
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	5
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	Cunostinte si competente de la cursurile de Structuri de date, Programare procedurala, Geometrie analitica, Algebra liniara, Analiza matematica
4.2. Precondiții de competențe	Abilitatea si capacitatea de rezolvare a problemelor folosind limbajul de programare JAVA

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala dotata cu videoproiector si conectare la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator de informatica dotat cu calculatoare conectate la Internet: Sistem de operare cu licenta si mediul de programare (free software)
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	Capacitatea de a utiliza si combina conceptelor si tehnicilor CG (Computer Graphics) si VR (Virtual Reality) pentru rezolvarea problemelor folosind modelarea si reprezentarea 2D si 3D; tehnologia informatiei in acest domeniu necesita cunoasterea de metode si tehnici speciale pentru reprezentarea, memorarea, prelucrarea, comunicarea si vizualizarea informatiilor; aceste actiuni sunt necesare a fi mplementate atat in software de baza, cat si in software de aplicatii: - reprezentarea si transformarea obiectelor - nuclee grafice ale limbajelor de programare - algoritmi fundamentali CG - algoritmi speciali CG
6.2. Competențe transversale	- capacitatea de a parcurge toate etapele in rezolvarea unei sarcini de lucru: enuntul problemei, modelare si reprezentarea problemei in termeni de CG, elaborarea unei aplicatii de grafica pe calculator- capacitatea de a analiza si a judeca conceperea unor solutii corecte in cazul rezolvării problemelor- colaborarea intr-o echipa ce are ca sarcina diverse actiuni privind rezolvarea unor probleme complexe- atitudine si responsabilitate corespunzatoare in participarea la toate actiunilor din cadrul laboratorului de informatica - capacitatea de a analiza si a judeca conceperea unor solutii corecte in cazul rezolvării problemelor- colaborarea intr-o echipa ce are ca sarcina diverse actiuni privind rezolvarea unor probleme complexe- atitudine si responsabilitate corespunzatoare in participarea la toate actiunilor din cadrul laboratorului de informatica - capacitatea de a analiza si a judeca conceperea unor solutii corecte in cazul rezolvării problemelor- colaborarea intr-o echipa ce are ca sarcina diverse actiuni privind rezolvarea unor probleme complexe - capacitatea de a analiza si a judeca conceperea unor solutii corecte in cazul rezolvării problemelor - colaborarea intr-o echipa ce are ca sarcina diverse actiuni privind rezolvarea unor probleme complexe

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La această disciplină studenții au posibilitatea de a acumula cunoștințele de bază necesare în domeniul reprezentărilor grafice, care își găsesc numeroase aplicații în cartografie, meteorologie, medicină, birotică, publicitate, producția de filme etc. CUNOSTINTE: Inusierea conceptelor fundamentale, a principiilor si tehnicilor de baza din domeniul Graficii pe calculator; Cunoasterea si utilizarea conceptelor si tehnicilor pentru proiectarea, elaborarea si utilizarea software de baza si software de aplicatii pentru grafica pe calculator; Cunoasterea si utilizarea conceptelor si tehnicilor CG (Computer Graphics) pentru rezolvarea problemelor de modelare si reprezentare 2D si 3D; ABILITATEA: Inusierea principiilor generale ale CG si utilizarea limbajelor de programare in modelarea si reprezentarea 2D/3D pentru rezolvarea problemelor COMPETENTE: capacitatea de a utiliza cunostintele CG si a facilitatilor software pentru CG; prin activitatile de la laborator se urmareste ca studentii sa obtina competente privind utilizarea sistemelor de calcul in tehnologia informatiei din domeniul graficii pe calculator. ABILITATEA: Inusierea principiilor generale ale CG si utilizarea limbajelor de programare in modelarea si reprezentarea 2D/3D pentru rezolvarea problemelor COMPETENTE: capacitatea de a utiliza cunostintele CG si a facilitatilor software pentru CG; prin activitatile de la laborator se urmareste ca studentii sa obtina competente privind utilizarea sistemelor de calcul in tehnologia informatiei din domeniul graficii pe calculator.
7.2. Obiectivele specifice	1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice disciplinei) Imbogatirea cunostintelor de tehnologia informatiei prin adaugarea de noi cunostinte, noi metode si tehnici deja existente; imbogatirea limbajului din domeniul calculatoarelor, utilizarea corecta a modelarii si reprezentarii in rezolvarea problemelor Imbogatirea cunostintelor de tehnologia informatiei prin adaugarea de noi cunostinte, noi metode si tehnici deja existente; imbogatirea limbajului din domeniul calculatoarelor, utilizarea corecta a modelarii si reprezentarii in rezolvarea problemelor • Dezvoltarea capacitatilor de sinteza a unor notiuni

fundamentale de CG. • Capacitate de intelegere conceptelor si tehnicilor CG si de aplicare a acestora in cazuri concrete • Capacitate de intelegere conceptelor si tehnicilor CG si de aplicare a acestora in cazuri concrete • Abilitatea de aplicare a cunostintelor de CG si a software in rezolvarea problemelor in grafica 2D/3D 2. Explicare si interpretare Formarea capacității de a concepe soluții la problemele specifice domeniului de cunoaștere ; Utilizarea limbajului specific disciplinei în comunicarea scrisă și orală ; 3. Instrumental – aplicative Aplicarea conceptelor și metodelor de investigare pentru a formula proiecte și a argumenta soluțiile alese ; Elaborarea unor referate științifice, a unor comentarii și analize de caz ; Utilizarea metodelor și procedeele de cercetare științifică pentru a concepe și redacta lucrări în vederea participării la competiții științifice ; 4. Atitudinale Promovarea responsabilității în raport cu soluțiile sugerate ; Formarea unei atitudini active, deschise creativității și utilizării celor mai noi tehnologii ; Formarea unui stil de învățare axată pe propria dezvoltare profesională ;

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme grafice Clasificare Dispozitive de afișare Dispozitive de intrare Arhitecturi de sisteme grafice	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
Software de grafica pe calculator - software orientat spre domeniu, spre utilizator, spre programator - standardizari pentru sistemele grafice	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
3. Transformări grafice bidimensionale. Translația, Scalarea, Rotația Compunerea transformărilor Transformări geometrice inverse Transformări ale sistemului de coordonate Forfecarea	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
4. Proiecții Proiecții paralele Proiecții perspective	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
5. Algoritmi fundamentali de CG	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
6. Algoritmi de decupare. Decuparea punctelor. Decuparea liniilor Algoritm Cohen-Sutherland	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
7. Transformări de vizualizare Transformări de vizualizare 2D Transformări de vizualizare 3D	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
8. Modelare si reprezentare curbe si suprafete - Aproximarea si generarea curbelor in grafica 2D (forme Bezier, forme B-spline)	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
9. Algoritm de clipping Cohen-Sutherland (clipping-ul unui segment fata de o fereastră dreptunghiulara)	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
10. - Algoritm de clipping al unui segment fata de o fereastră poligonala convexa sau neconvexa	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
11. Appleturi Java. Componentele interfeței grafice. Evenimente generate de componentele AWT	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
12. Texturi. Generalități. Generarea texturilor	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
13. Java Swing. JFrame. JApplet. JPanel. Borders. Tabbed Panes. Scrolling Panes. Split Panes. JLabel. JButton. JToggleButton. JCheckBox	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
14. Concluzii	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie: 1. Gr. Albeanu, Grafica pe calculator. Algoritmi fundamentali, Editura Universitatii Bucuresti, 2001 2. FL. . Moldoveanu, Grafica pe calculator, TEORA, 1996 3. Calin Marin Vaduva, Programarea in Java, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2002 4. D.Petcu, L.Cucu, Principii ale graficii pe calculator, Editura Excelsior, Timisoara, 1995 (Online Petcu & Cucu) 5. Titus Felix Furtuna, Grafica interactiva cu aplicatii in Java si Java 3D, Editura ASE, Bucuresti, 2007 6. http://www.w3schools.com , accesare 2013 7. http://www.w3.org/Graphics/SVG/ 8.. J. O'Rourke. Computational Geometry in C, Cambridge University Press, 1998		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Prezentarea lucrărilor	Explicatii, conversatie si testare	2 ore

2. Introducere în JAVA	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
3. Transformări grafice 2D	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
4. Algoritmi de generare a unor forme geometrice	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
5. Algoritmi de decupare	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
6. Implementarea si testare algoritmi - algoritmul raster (J. Bresenham) pentru trasarea segmentului de dreapta - exemple de testare	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
7. Appleturi Java. Componentele interfetei grafice. Evenimente generate de componentele AWT	Explicatii, conversatie si testare	4 ore
8. Concepere, elaborare, implementare de proiecte - algoritmi speciali CG - exemple de probleme	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
9. Java Swing. JFrame. JApplet. JPanel. Borders. Tabbed Panes. Scrolling Panes. Split Panes. JLabel. JButton. JToggleButton. JCheckBox	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1. Moldoveanu ș.a. - Grafică electronică pe calculator - Editura Teora, București, 2006 2. M. Ghinea, V. Zamfir - MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicații - Editura Teora, București, 2005 3. M. Vladu ș.a. - Grafică pe calculator în limbajele PASCAL și C. Implementare - Editura Tehnică, București, 2012 4. M. Vladu ș.a. - Grafică pe calculator în limbajele PASCAL și C. Aplicații - Editura Tehnică, București, 2017 5. R.Baciu, D.Volovici – Sisteme de prelucrare grafică – Editura Albastră, Cluj, 2015 6. M. Pater – Elemente de grafică pe calculator – Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-203-X, 20027. Grava C. – Grafică electronică pe calculator - disponibilă pe pagina web http://cgrava.webhost.uoradea.ro/documentatie_Grafica.html		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse la disciplina Proiectarea interfețelor grafice, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Rezolvarea corectă a aplicațiilor și problemelor. - Corectitudinea răspunsurilor – înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs	Intrebări grila pe baza aplicațiilor practice ce rezolvă diverse probleme alese prin opțiunea studentului	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Rezolvarea corectă a temelor pe parcursul semestrului.	Testarea programelor în prezența studenților	30%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - nota 5 (cinci) pentru realizarea a 80% a temelor de laborator și răspunsuri corecte pentru grila de examen la 50% dintre întrebări.			

11. Rezultatele învățării

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5A11 Tehnologii WEB 2
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Bucerzan Dominic
2.3. Asistent	Specialist IT Halic Cătălin-Raul
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	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	Notiuni generale despre tehnologii web.
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu laptopuri, tablă inteligentă, conexiune la internet, IDE necesare instalate
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de curs dotată cu laptopuri, tablă inteligentă, conexiune la internet, IDE necesare instalate
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic- științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Dezvoltarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Consolidarea cunoștințelor generale acumulate despre pagini și tehnologii web. Aprofundarea conceptelor de dezvoltarea a aplicațiilor web.
7.2. Obiectivele specifice	Studentii vor fi capabili să realizeze o aplicație web folosind tehnologii precum: HTML, CSS, JavaScript, TypeScript, React, Angular, dar și C#, ASP.NET, Razor.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Recapitulare – WWW, Internet, HTML, CSS, Javascript, C#, SQL Server	Conversația euristică, exemplificare, problematizare	6 ore
Javascript, Typescript. React, Angular, Bootstrap	Javascript, Typescript. React, Angular, Bootstrap	6 ore
ASP.NET Core	Exemplificare,	6 ore
Razor pages	Exemplificare, demonstrație	6 ore
MVC, API	Exemplificare, demonstrație	4 ore

8.2 Bibliografie Curs Books: Professional C# 4 and .NET 4 – C. Nagel, B. Evjen, J. Glynn, K. Watson, M. Skinner Sites: • https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/tutorials/ • https://www.tutorialspoint.com/csharp/index.htm • https://www.tutorialsteacher.com/csharp • https://www.w3schools.com/cs/index.php • https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/tutorials-for-sql-server-2016?view=sql-server-ver16 • https://www.w3schools.com/css/ • https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/first-mvc-app/start-mvc?view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio • https://www.tutorialsteacher.com/core Youtube: • https://www.youtube.com/user/IAmTimCorey • https://www.youtube.com/c/programmingwithmosh • https://www.youtube.com/c/Csharp-video-tutorialsBlogspot https://www.youtube.com/watch?v=7GVFYt6_ZFM&list=PL08903FB7ACA1C2FB Other: PluralSight - https://www.pluralsight.com/product/skills/free		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
HTML, CSS, Javascript – elemente, stiluri, scripturi, exemple prin aplicații	Exemplificare, Conversație euristică	4 ore
C#, SQL Server – recapitulare baze de date și tipuri de aplicații în C#	Exemplificare, conversație euristică	4 ore
Javascript, Typescript – framework-uri: React si Angular – exemple de aplicații	Exemplificare, conversație euristică, Exercițiu	4 ore
ASP.Net Core – tipuri de aplicatii	Exemplificare	2 ore
Aplicatie in ASP.NET Core cu Razor pages - BookStore	Exemplificare, conversație euristică, Exercițiu	10 ore
Alte tipuri de aplicatii: MVC, API	Exemplificare	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator 1.1. Bibliografie laborator Books: Professional C# 4 and .NET 4 – C. Nagel, B. Evjen, J. Glynn, K. Watson, M. Skinner Sites: • https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/tutorials/ • https://www.tutorialspoint.com/csharp/index.htm • https://www.tutorialsteacher.com/csharp • https://www.w3schools.com/cs/index.php • https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/tutorials-for-sql-server-2016?view=sql-server-ver16 • https://www.w3schools.com/css/ • https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/tutorials/first-mvc-app/start-mvc?view=aspnetcore-6.0&tabs=visual-studio • https://www.tutorialsteacher.com/core Youtube: • https://www.youtube.com/user/IAmTimCorey • https://www.youtube.com/c/programmingwithmosh • https://www.youtube.com/c/Csharp-video-tutorialsBlogspot https://www.youtube.com/watch?v=7GVFYt6_ZFM&list=PL08903FB7ACA1C2FB Other: PluralSight - https://www.pluralsight.com/product/skills/free		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

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

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

10.1. Curs	• Evaluarea nivelului de cunoștințe • Gradul de asimilare a limbajului specific • Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	• Evaluare scrisă • Participarea activă la cursuri.	40% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	• Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • Capacitatea de aplicare în practică • Conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	• Evaluare orală : • Realizarea și prezentarea proiectului final • Proiecte realizate pe parcurs semestrului	10% 30% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Rezolvarea unei aplicații Web simple.			

11. Rezultatele învățării

1. Absolventul poate să analizeze probleme de programare bine definite folosind tehnologii web specifice pentru dezvoltarea aplicațiilor web. 2. Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. 3. Studentul poate să aplice corect cunoștințele acumulate și să dezvolte baze de date complexe. 4. Absolventul poate să rezolve probleme practice de securitate a informației. 5. Absolventul poate să exploateze componentele software și de rețea de calculatoare pentru folosirea optimă a sistemelor. 11. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Prof.univ.dr. Bucerzan Dominic	Specialist IT Halic Cătălin-Raul	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBC5A12 Redactare și comunicare științifică și profesională
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Gașpar Octavian Păstorel
2.3. Asistent	Specialist IT Cazan Oana-Roxana
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	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	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	15
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	36
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
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	Sală de curs dotată cu videopoiector și/sau tablă interactivă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu calculatoare conectate la internet (pentru Overleaf) sau calculatoare pe care este instalat MikTeX și/sau WinEdt.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar
6.2. Competențe transversale	CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea eficientă a editorului de texte LaTeX.
7.2. Obiectivele specifice	Scrierea și editarea unui text științific; Crearea corectă a unei liste bibliografice; conceperea unei prezentări științifice; conceperea unui CV profesional.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Structura unui document de tip LaTeX 2. Formatarea textului 3. Medii de lucru 4. Formule matematice 5. Inserția de imagini și grafice. Construcția de grafice 6. Tabele și liste 7. Bibliografia unui document LaTeX 8. Construcția unei prezentări științifice cu ajutorul clasei „beamer” în LaTeX	Prelegerea, discutia:exemplificarea	
8.2 Bibliografie Curs [1] *** – AMS – LATEX Version 1.2, User's Guide, macros/latex/required/amslatex/math/amslatex.tex [2] *** – Instructions for Preparation of Papers and Monographs:AMS LATEX [3] *** – Learn LaTeX in 30 minutes https://www.overleaf.com/learn/latex/Learn_LaTeX_in_30_minutes [4] *** – A simple guide to LaTeX - step by step https://latex-tutorial.com/tutorials/ [5] P. A. Blaga, H. F. Pop – LATEX 2", Ed. Tehnică, București, 1999 [6] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, C. Rowley – The LATEX Companion (second edition) Addison-Wesley Professional, 2004.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Structura unui document de tip LaTeX 2. Formatarea textului 3. Medii de lucru 4. Formule matematice 5. Inserția de imagini și grafice. Construcția de grafice 6. Tabele	Exercitii, aplicatii	

și liste 7. Bibliografia unui document LaTeX 8. Construcția unei prezentări științifice cu ajutorul clasei „beamer” în LaTeX		
8.6 Bibliografie Laborator [1] *** – AMS – LATEX Version 1.2, User’s Guide, macros/latex/required/amslatex/math/amslatex.tex [2] *** – Instructions for Preparation of Papers and Monographs:AMS LATEX [3] *** – Learn LaTeX in 30 minutes https://www.overleaf.com/learn/latex/Learn_LaTeX_in_30_minutes [4] *** – A simple guide to LaTeX - step by step https://latex-tutorial.com/tutorials/ [5] P. A. Blaga, H. F. Pop – LATEX 2", Ed. Tehnică, București, 1999 [6] F. Mittelbach, M. Goossens, J. Braams, D. Carlisle, C. Rowley – The LATEX Companion (second edition) Addison-Wesley Professional, 2004.		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai angajatorilor.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea asimilării conceptelor; utilizarea conceptelor și uneltelor puse la dispoziție de editoarele de texte în conceperea unui raport, a unui CV și a unui text științific.	conversația de evaluare	30%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Capacitatea de a utiliza toate uneltele puse la dispoziție de editoarele de texte în conceperea unui raport, a unui CV sau a unui text științific.	Editarea unui raport științific și a unei prezentări a acestuia	70%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Demonstrarea abilității de a opera cu conceptele de bază ale editării textelor cu LaTeX			

11. Rezultatele învățării

1. Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. 2. Absolventul poate exploata componentele software și de rețele de calculatoare pentru folosirea optimă a sistemelor. 3. Absolventul poate integra medii vizuale de programare prin utilizarea tehnologiilor și mediilor de programare specifice. 4. Absolventul poate elabora analize, modele, proiecte, simulări sau testări pentru diverse sisteme informatice. 5. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular
Conf.univ.dr. Gașpar Octavian
Păstorel

Asistent
Specialist IT Cazan Oana-
Roxana

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin
NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5A14 Grafică pe calculator
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	29
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	4
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștințe și abilități de la cursurile de Structuri de date, Programare procedurală, Geometrie analitică, Algebră liniară, Analiză matematică
4.2. Precondiții de competențe	Abilitatea și capacitatea de a rezolva probleme folosind limbajul de programare JAVA

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Camera dotata cu videoproiector și conexiune la internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator de informatică dotat cu calculatoare conectate la Internet: Sistem de operare cu licență și mediul de programare (free software)
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Laborator IT echipat cu calculatoare conectate la Internet: sistem de operare licențiat și mediu de programare (software gratuit)
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1.Programare în limbaje de programare de nivel înalt; C2.Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice; C3.Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar; C4.Utilizarea bazelor teoretice ale calculatoarelor și modelelor formale; C5.Proiectarea bazei de date și managementul bazei de date; C6.Proiectarea și managementul rețelelor de calculatoare;
6.2. Competențe transversale	CT1.Aplicarea regulilor muncii organizate și eficiente, ale atitudinilor responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru a valorifica propriul potențial creativ, respectând în același timp principiile și normele eticii profesionale. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate în grup interdisciplinar și dezvoltarea comunicării personale abilități, creare de rețele și colaborare cu diverse grupuri; CT3.Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacității de a valorifica cunoștințe, adaptarea la cerințele unei societăți dinamice și comunicarea în limba engleză și la nivel internațional limbaj larg răspândit.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La această disciplină, studenții au posibilitatea de a dobândi cunoștințele de bază necesare în domeniul graficii reprezentări, care găsesc numeroase aplicații în cartografie, meteorologie, medicină, biromatică, publicitate, producție de film etc. CUNOAȘTERE: Însușirea conceptelor fundamentale, principiilor și tehnicilor de bază în domeniul graficii pe computer; Cunoașterea și utilizarea conceptelor și tehnicilor de proiectare, dezvoltare și utilizare a software-ului și a aplicațiilor de bază Software pentru grafică pe computer; Cunoașterea și utilizarea conceptelor și tehnicilor CG (Computer Graphics) pentru rezolvarea 2D și probleme de modelare și reprezentare 3D; ABILITĂȚI: Învățarea principiilor generale ale CG și utilizarea limbajelor de programare în modelarea 2D/3D și reprezentare pentru rezolvarea problemelor. COMPETENȚE: capacitatea de a utiliza cunoștințele CG și facilitățile software pentru CG; prin activitățile din laborator, se urmărește ca studenții să obțină abilități privind utilizarea sistemelor informatice în tehnologia informației în domeniul graficii pe computer
7.2. Obiectivele specifice	Cunoașterea și înțelegerea (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) Îmbogățirea cunoștințelor despre tehnologia informației prin adăugarea de noi cunoștințe, noi metode și tehnici deja existente; îmbogățirea limbajului în domeniul calculatoarelor, utilizarea corectă a modelării și reprezentării în rezolvarea problemelor Dezvoltarea capacităților de sinteză a unor noțiuni fundamentale de CG Abilitatea de a înțelege conceptele și tehnicile CG și de a le aplica în cazuri concrete • Abilitatea de a aplica cunoștințele CG și software în rezolvarea problemelor în grafica 2D/3D Explicație și interpretare Formarea capacității de a proiecta soluții la probleme specifice domeniului cunoașterii; Utilizarea limbajului specific disciplinei în comunicarea scrisă și orală; Instrumental - aplicații Aplicarea conceptelor și metodelor de cercetare pentru formularea de proiecte și argumentarea soluțiilor alese; Elaborarea de rapoarte științifice, comentarii și analize de caz; Utilizarea metodelor și procedurilor de cercetare științifică pentru proiectarea și redactarea lucrărilor în vederea participării la activități științifice concursuri;

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Sisteme grafice Clasificare Dispozitive de afișare Dispozitive de intrare Arhitecturi de sisteme grafice	Prelegerea însoțită de materiale în format	3ore

	electronic (PDF)	
Software de grafică pe computer - software orientat spre domeniu, către utilizator, către programator - standardizare pentru sisteme grafice	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Transformări grafice bidimensionale. Translația, calarea, Rotația Compunerea transformărilor Transformări geometrice inverse Transformări ale sistemului de coordonate Forfecarea	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Proiecții Proiecții paralele Proiecții perspective	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Algoritmi de decupare. Decuparea punctelor. Decuparea liniilor Algoritmul Cohen-Sutherland	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Transformări de vizualizare Transformări de vizualizare 2D Transformări de vizualizare 3D	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Modelare si reprezentare curbe si suprafete - Aproximarea si generarea curbelor in grafica 2D (forme Bezier, forme B-spline)	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Algoritmul de clipping Cohen-Sutherland (clipping-ul unui segment fata de o fereastră dreptunghiulara)	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Algoritmul de clipping al unui segment fata de o fereastră poligonala convexa sau neconvexe	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Algoritmul de clipping al unui segment fata de o fereastră poligonala convexa sau neconvexe - Algoritmul de clipping (Sutherland-Hodgman) al unui poligon oarecare fata de o fereastră convexa	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Texturi. Generalități. Generarea texturilor	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Modele de reflexie și iluminare	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	2ore
Concluzii	Prelegerea insotita de materiale in format electronic (PDF)	3ore

8.2 Bibliografie Curs

1. Gr. Albeanu, Grafica pe calculator. Algoritmi fundamentali, Editura Universitatii Bucuresti, 2011 2. FL. . Moldoveanu, **Grafica pe calculator, TEORA, 1996** 3. Calin Marin Vaduva, **Programarea in Java, Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2012** 4. D.Petcu, L.Cucu, **Principii ale graficii pe calculator, Editura Excelsior, Timisoara, 1995 (Online Petcu & Cucu)** 5. Titus Felix Furtuna, **Grafica interactiva cu aplicatii in Java si Java 3D, Editura ASE, Bucuresti, 2017** 6. <http://www.w3schools.com> , accesare 2022 7. <http://www.w3.org/Graphics/SVG/> , accesare 2022 8.. J. O'Rourke. **Computational Geometry in C, Cambridge Universty Press, 1998**

8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive. Prezentarea lucrărilor	Explicatii, conversatie si testare	1 ore
Introducere în JAVA	Explicatii, conversatie si testare	1 ore
Transformări grafice 2D	Explicatii, conversatie si testare	1 ore
Algoritmi de generare a unor forme geometrice	Explicatii, conversatie si testare	1 ore
Algoritmi de decupare	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
Implementarea si testare algoritmi - algoritmul raster (J. Bresenham) pentru trasarea segmentului de dreapta - exemple de testare	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
Implementarea si testare algoritmi - Algoritmul de clipping Cohen-Sutherland - exemple de testare	Explicatii, conversatie si testare	2 ore

Concepere, elaborare, implementare de proiecte - algoritmi speciali CG - exemple de probleme	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
Interfete grafice	Explicatii, conversatie si testare	2 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Moldoveanu ș.a. - Grafică electronică pe calculator - Editura Teora, București, 2016 2. M. Ghinea, V. Zamfir - MATLAB. Calcul numeric. Grafică. Aplicații - Editura Teora, București, 2018 3. M. Vladu ș.a. - Grafică pe calculator în limbajele PASCAL și C. Implementare - Editura Tehnică, București, 2012 4. M. Vladu ș.a. - Grafică pe calculator în limbajele PASCAL și C. Aplicații - Editura Tehnică, București, 2020 5. R.Baciu, D.Volovici – Sisteme de prelucrare grafică – Editura Alabastră, Cluj, 2009 6. M. Pater – Elemente de grafică pe calculator – Editura Universității din Oradea, ISBN 973-613-203-X, 2012 7. Grava C. – Grafică electronică pe calculator - disponibilă pe pagina web 8. http://cgrava.webhost.uoradea.ro/documentatie_Grafica.html		
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)

Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse la disciplina GRAFICA, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Rezolvarea corectă a aplicațiilor și problemelor Corectitudinea răspunsurilor înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs	Intrebări grila pe baza aplicațiilor practice ce rezolvă diverse probleme alese prin opțiunea studentului	70%
10.2. Seminar	Rezolvarea corectă a temelor pe parcursul semestrului.	Testarea programelor în prezența studenților	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - nota 5 (cinci) pentru realizarea a 70% a temelor de laborator și răspunsuri corecte pentru grila de examen la 50% dintre întrebări.			

11. Rezultatele învățării

1. Creează interfețe atractive și funcționale 2. Integrează componente vizuale cu logica aplicației

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5A15 Dezvoltarea jocurilor pe calculator
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin
2.3. Asistent	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	83
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	83

3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
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.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft specializat.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt.
6.2. Competențe transversale	CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională. CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse;

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Sa cunoasca coneepele de baza ale programarii jocurilor.
7.2. Obiectivele specifice	Dezvoltarea capacitații de a specifica, proiecta si dezvolta jocuri folosind limbaje orientate pe obiecte, baze de date, metodologii si platforme dedezvoltare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. 2D Games Getting started 2. 2D Games Multiplayer games 3. 2D Games Geometry, physics, and animations 4. 2D Games Idle games. 2D Games Action games. 5. 2D Games Role playing games 6. 3D Games Geometries. 3D Games Lights, camera. 3D Games Animations.	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web.Exemplificarea.	
8.2 Bibliografie Curs 1. Three.js, http://threejs.org 2. Sanjay Madhav (Author), Game Programming in C++: Creating 3D Games (Game Design), Publisher : Addison-Wesley Professional; 1st edition (March 28, 2018) 3. John Horton (Author), Beginning C++ Game Programming: Learn to program with C++ by building fun games, 2nd Edition 2nd ed. Edition, Packt Publishing; 2nd ed. edition(October 31, 2019).		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Creating a 2D game using Phaser 2. Add multiplayer features 3. Add game states 4. Creating a 3D game using Three.js 5. Add animation elements 6. Add physics elements	Exercițiul, discuțiile și dezbateră,modelarea, proiectul. □ Folosirea aplicațiilor soft specializate □ documentarea pe web lucrul în grup organizat	
8.4 Bibliografie Seminar 1. Three.js, http://threejs.org		

2. Sanjay Madhav (Author), Game Programming in C++: Creating 3D Games (Game Design), Publisher : Addison-Wesley Professional; 1st edition (March 28, 2018)
 3. John Horton (Author), Beginning C++ Game Programming: Learn to program with C++ by building fun games, 2nd Edition 2nd ed. Edition, Packt Publishing; 2nd ed. edition(October 31, 2019).

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

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

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; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): -Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare;- Chestionare orală.	50%
10.2. Seminar	-capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	50%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații simple.			

11. Rezultatele învățării

2. Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. 9. Absolventul poate să creeze aplicații pentru dispozitive mobile. 10. Absolventul poate elabora analize, modele, proiecte, simulări sau testări pentru diverse sisteme informatice. 11. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS5F19 Antreprenoriatul - aspecte economico financiare
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Stoica Codruța Simona
2.3. Asistent	Prof.univ.dr. Stoica Codruța Simona
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	As

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
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	15
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	15
3.4.4. Tutoriat	4

3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	47
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Microeconomie, Baze de date, Programare Microeconomie, Baze de date, Programare
4.2. Precondiții de competențe	Definirea adecvată a conceptelor și principiilor specifice teoriei economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Laptop, proiector, tablă inteligentă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laptop, proiector, tablă inteligentă
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	Stabilirea, evaluarea, interpretarea și dezvoltarea de strategii, programe și proiecte în domeniul administrării afacerilor în domeniul științelor exacte
6.2. Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	procesului antreprenorial pe baza modelelor specifice activității economico-financiare. - Formarea unui set de cunoștințe economico-financiare utile în eficientizarea unei afaceri, atât din punct de vedere al costurilor, cât și din punct de vedere al performanțelor.
7.2. Obiectivele specifice	- Analiza necesității încadrării în planul de venituri și cheltuieli pentru a respecta termenele de plată să coreleze resursele organizației cu factorii de mediu și legislația în vigoare; - Identificarea corectă a elementelor legislative referitoare la inițiative antreprenoriale private; - Definirea și analiza indicatorilor economico-financiar în cadrul unei afaceri.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1. Antreprenor și antreprenoriat. Abordări conceptuale și funcționale. 1.1. Definirea conceptului de antreprenor și antreprenoriat 1.2. Trăsăturile și caracteristicile antreprenoriatului - Expunerea - Conversația euristică - Dezbateră 2 ore Capitolul 2. Antreprenorul și mediul de afaceri 2.1. Identificarea mediului de afaceri 2.2. Rolul mediului de afaceri în stimularea antreprenoriatului 2.3. Oportunități antreprenoriale și crearea de noi afaceri - Expunerea - Conversația euristică - Dezbateră 2 ore Capitolul 3. Noțiuni legislative din domeniul economico-financiar 3.1. Cunoașterea legislației economico-financiare – necesitate și oportunitate 3.2. Analiza codului fiscal și a altor reglementări legislative - Expunerea - Conversația euristică - Dezbateră 2 ore Capitolul 4. Surse de finanțare pentru dezvoltarea	- Expunerea - Conversația euristică - Dezbateră - Problematicizarea - Expunerea - Conversația euristică - Exercițiul - Expunerea - Studiul de caz - Dezbateră	

societății 4.1. Surse proprii 4.1.1. Surse interne. Autofinanțarea 4.1.2. Surse externe. Aporturi noi de capital și subvenții 4.2. Surse împrumutate externe 4.2.1. Creditele bancare 4.2.2. Împrumutul obligatar 4.2.3. Leasing-ul - Expunerea - Conversația euristică - Dezbateră - Problematizarea 2 ore Capitolul 5. Analiza economico-financiară a societății 5.1 Analiza elementelor de bilanț 5.2. Analiza echilibrului financiar 5.3. Analiza rentabilității 5.4. Capacitatea și efectul de îndatorare - Expunerea - Conversația euristică - Exercițiul 4 ore Capitolul 6. Activitățile antreprenoriale și creșterea economică 6.1. Aplicarea creativității antreprenoriale în dezvoltarea activității 6.2. Utilizarea funcțiilor de planificare a managementului - Expunerea - Studiul de caz - Dezbateră 2 ore		
8.2 Bibliografie Curs Stoica C., Suport de curs și seminar, Platforma SUMS, 2025. Ries E., The Lean Startup, Crown Business, 2010. Vaynerchuk G., Crushing It!, Harper Business, 2018. Finney K., Build the Damn Thing, Penguin Business, 2022. Iansiti M. & Lakhani, K., Competing in the Age of AI, Harvard Business Review Press, 2020 Bartlet S., The Diary of a CEO: The 33 Laws of Business and Life, Penguin Random House, 2023. Sullivan D. & Hardy, B. 10x Is Easier Than 2x: How World Class Entrepreneurs Achieve More by Doing Less, Hay House Business, 2023.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Identificarea oportunităților de afaceri - Analiza de caz - Dezbateră - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare 2 ore Conceperea și dezvoltarea unei afaceri - Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare 4 ore Surse de finanțare pentru dezvoltarea societății - Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin cooperare 4 ore Utilizarea indicatorilor economici pentru dezvoltarea afacerii - Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin cooperare 4 ore	- Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare - Analiza de caz - Lucrul în echipe - Învățarea prin cooperare	
8.4 Bibliografie Seminar Stoica C., Suport de curs și seminar, Platforma SUMS, 2025. Ries E., The Lean Startup, Crown Business, 2010. Vaynerchuk G., Crushing It!, Harper Business, 2018. Finney K., Build the Damn Thing, Penguin Business, 2022. Iansiti M. & Lakhani, K., Competing in the Age of AI, Harvard Business Review Press, 2020 Bartlet S., The Diary of a CEO: The 33 Laws of Business and Life, Penguin Random House, 2023. Sullivan D. & Hardy, B. 10x Is Easier Than 2x: How World Class Entrepreneurs Achieve More by Doing Less, Hay House Business, 2023. 8. Vintilă, G., Gestiunea financiară a întreprinderii, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2010		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Cursul oferă studenților posibilitatea de a cunoaște modalitățile concrete de inițiere a unei afaceri domeniul științelor exacte, de adaptare rapidă la modificările din mediul extern oferindu-le capacitatea de a lua decizii în conformitate cu un anumit context organizațional, asumându-și cu responsabilitate sarcini specifice.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice, capacitatea de utilizare a noțiunilor specifice	Evaluare sumativă 20% Participare activă la cursuri 10%	30%

10.2. Seminar	Participarea activă la seminarii Capacitatea de a utiliza cunoștințele acumulate pentru conceperea și dezvoltarea unei afaceri Alegerea eficientă a surselor de finanțare pentru dezvoltarea societății Utilizarea indicatorilor economici pentru dezvoltarea afacerii	Proiect în echipă /individual /evaluare sumativă 60% Participare activă la seminarii 10%	70%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - Definirea termenilor de bază din domeniu - Menționarea a minim trei surse de finanțare pentru o afacere - Utilizarea corectă a minim trei indicatori economici pentru dezvoltarea afacerii			

11. Rezultatele învățării

Absolventul: - cunoaște conceptul de responsabilitate individuală și colectivă în contexte profesionale și academice - înțelege importanța asumării responsabilității pentru calitatea muncii, respectarea termenelor și respectarea normelor - cunoaște standardele etice și profesionale relevante în domeniu
Absolventul: - acceptă responsabilitatea și răspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale - respectă termenele și angajamentele asumate - comunică transparent și prompt despre progres, dificultăți sau probleme întâmpinate
Absolventul: - este pregătit să își asume responsabilitati - reflectă critic asupra propriilor acțiuni și impactul acestora asupra rezultatelor și asupra echipei - gestionează în mod autonom sarcini complexe, cu un nivel ridicat de responsabilitate.

Titular
Prof.univ.dr. Stoica Codruța
Simona

Asistent
Prof.univ.dr. Stoica Codruța
Simona

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin
NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6O03 Verificarea și validarea sistemelor software
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.4. Anul de studiu	3
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	Programare orientată obiect, Metode avansate de programare, Medii de proiectare și programare, Programare Web
4.2. Precondiții de competențe	Abilități medii de programare în limbaje orientate-obiect de nivel înalt

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector (după caz) și software adecvat.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, soft-uri specializate.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Intelegerea notiunilor de algoritm partial si total corect; Formarea deprinderilor de proiectare a algoritmilor in paralel cu demonstrarea corectitudinii lor; Cunoasterea metodelor de testare si verificare a sistemelor soft; Formarea deprinderilor de proiectare a programelor corecte din specificatii; Formarea unui stil modern de programare.
7.2. Obiectivele specifice	Studentii vor sti cum se desfasoara si care sunt pasii unei inspectari, fie a codului sursa fie a specificatie din fiecare etapa de dezvoltare a sistemului soft. Studentii vor sti sa prevada inca din faza de specificare si proiectare crearea unor cazuri de testare care sa-i ajute la dezvoltarea unui sistem soft mai robust. Studentii vor sti să utilizeze instrumentele pentru managementul procesului de testare. Studentii vor ști să proiecteze cazurile de testare folosind diferite criterii (black-box, white-box).

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Scurtă istorie a verificării și validării sistemelor software Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog, 2 ore 2. Noțiuni de bază. Prezentare tematicii și a noțiunilor generale 2 ore 3.Verificarea si validarea sistemelor soft. Inspectarea programelor 2 ore 4. Testarea programelor (1): Conceptul de testare a programelor. Criterii de testare. Testarea black-box. 2 ore 5. Testarea programelor (2): Criterii de testare. Testarea white-box. 2 ore 6. Niveluri de testare. Tipuri de testare	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog,	

2 ore 7. Testarea aplicatiilor Web. Selenium Web Driver 2 ore 8. Execuție simbolică 2 ore 9. Verificarea modelelor 2 ore 10 Teoria corectitudinii programelor (I) Evoluția conceptului de corectitudine. Contribuțiile lui Floyd și Hoare 2 ore 11 Teoria corectitudinii programelor (II) Contribuțiile lui Dijkstra 2 ore 12 Asigurarea calității produselor soft. Controlul calității 2 ore 13 Abilități în testare și abilități ale testerului 2 ore 14 Recapitularea în sinteză a temelor expuse 2 ore		
8.2 Bibliografie Curs 1.R. Pressman, Software engineering: a practinioner’s approach,7-th edition, Higher Education, 2010 2. Crispin, Grecory, Agile testing: a practical guide for testers and agile teams, Addison-Wesley, 2009 3. M. Pezzand, M. Young, Software Testing and Analysis: Process, Principles and Techniques, John Wiley & Sons, 2008 4. K. Naik, P. Tripathy, Software testing and quality assurance. Theory and Practice, A John Wiley & Sons, Inc., 2008 5. J. P. Katoen, Principles of Model Checking, MIT Press, May 2008 6. R. Patton, Software Testing, Sams Publishing, 2005 7. Glenford J. Myers, The Art of Software Testing, John Wiley & Sons, Inc., 2004 8. SUM 2021		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate la curs	Exemplificare pe calculator. Testarea functionalitatilor.	
8.6 Bibliografie Laborator 1.R. Pressman, Software engineering: a practinioner’s approach,7-th edition, Higher Education, 2010 2. Crispin, Grecory, Agile testing: a practical guide for testers and agile teams, Addison-Wesley, 2009 3. M. Pezzand, M. Young, Software Testing and Analysis: Process, Principles and Techniques, John Wiley & Sons, 2008 4. K. Naik, P. Tripathy, Software testing and quality assurance. Theory and Practice, A John Wiley & Sons, Inc., 2008 5. J. P. Katoen, Principles of Model Checking, MIT Press, May 2008 6. R. Patton, Software Testing, Sams Publishing, 2005 7. Glenford J. Myers, The Art of Software Testing, John Wiley & Sons, Inc., 2004 8. SUM 2021		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Examen Teste pe parcurs
--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoaștere si Intelegere	Lucrare scrisă	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- Cunoaștere și înțelegere; - Abilitatea de explicare și interpretare; - Rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- Activități aplicative atestate / laborator / lucrări practice - Teste pe parcursul semestrului	Evaluare activității la laborator 20% Prezența activă la C și Lab. 20% 1 punct din oficiu 10 %

10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște, le definește corect și construiește o aplicație simplă; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la laborator; 4. Să rezolve bine un minim de subiecte – întrebări și aplicații.			

11. Rezultatele învățării

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6O03 Criptografie
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin
2.3. Asistent	Specialist IT Halic Cătălin-Raul
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
3.4.4. Tutoriat	2
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	Videoproiector, Conexiune internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Calculatoare conectate la Internet, software si sistem de operare adecvat (OS: Linux, Software specific: Wireshark, Limbaj de programare: Python, JAVA)
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C.7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cursul de Criptografie pune bazele necesare înțelegerii soluțiilor criptografice aplicate în domeniul tehnologiei informației din secolul XXI
7.2. Obiectivele specifice	În urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele metode de criptare a informației; se vor studia principalele soluții criptografice atât simetrice cit și cu chei publice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Procese informaționale; impactul internetului în societatea modernă. Metode pentru asigurarea securității informației IT	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
2. Criptografia. Fundamentele matematice ale criptografiei	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
3. Criptografia clasică. Criptografia modernă. Criptanaliza	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
4. Algoritmi criptografici simetrici	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
5. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice)	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
6. Algoritmi pentru semnătura digitală	expunerea interactivă, problematizarea,	4 ore

	studiu de caz	
8. Aspecte legislative referitoare la codificarea și protecția informației	expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz	4 ore
8.2 Bibliografie Curs D. Boneh, G. Durfee, and Y. Frankel. An attack on RSA given a small fraction of the private key bits. In Advances in Cryptology/ASIACRYPT '98, volume 1514 of LNCS, pages 25-34, Berlin, 1998. Springer. C. Boyd and A. Mathuria. Protocols for Authentication and Key Establishment. Springer, Berlin, 2003 D. Boneh. The decision Diffie-Hellman problem. In Third Algorithmic Number Theory Symposium, volume 1423 of LNCS, pages 48{63, Berlin, 1998. Springer. R. Cramer and I. Damgard. Zero-knowledge proofs for finite field arithmetic, or: Can zero-knowledge be for free? In Advances in Cryptology/CRYPTO '98, volume 1462 of LNCS, pages 424-441, Berlin, 1998. Springer. W. Diffi and M. E. Hellman. New directions in cryptography. IEEE Transactions on Information Theory, 22(6):644-654, 1976. U. Feige, A. Fiat, and A. Shamir. Zero-knowledge proofs of identity. Journal of Cryptology, 1(2):77-94, 1988. R. Merkle. A digital signature based on a conventional encryption function. In Advances in Cryptology/CRYPTO '87, volume 293 of LNCS, pages 369-378, Berlin, 1987. Springer. D. Pointcheval and J. Stern. Security arguments for digital signatures and blind signatures. Journal of Cryptology, 13(3):361-396, 2000. R. L. Rivest, A. Shamir, and L. Adleman. A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems. Communications of the ACM, 21(2):120-126, 1978. Reprinted in 1983 in 26(1):96-99. S. Bellovin and M. Merritt. Encrypted key exchange: Password-based protocols secure against dictionary attacks. In IEEE Symposium on Research in Security and Privacy, pages 72-84. IEEE Computer Society Press, 1992. Schneier Bruce, Applied Cryptography, John Wiley & Sons, Inc. , 1996 Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, Introduction to Certificateless Cryptography, CRC Press, 2016		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Metode pentru asigurarea securității informației IT	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
2. Fundamentele matematice ale criptografiei	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
3. Criptografia clasică. Criptografia modernă. Criptanaliza	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
4. Algoritmi criptografici simetrici	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
5. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice)	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
6. Algoritmi pentru semnătura digitală	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
7. Legislație in domeniu; studii de caz	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore

8.6 Bibliografie Laborator

1. D. Boneh, G. Durfee, and Y. Frankel. An attack on RSA given a small fraction of the private key bits. In *Advances in Cryptology/ASIACRYPT '98*, volume 1514 of LNCS, pages 25-34, Berlin, 1998. Springer. 2. M. Blum. Coin flipping by telephone. In A. Gersho, editor, *Advances in Cryptology/CRYPTO '81*, pages 133-137. IEEE, 1982. 3. S. Bellovin and M. Merritt. Encrypted key exchange: Password-based protocols secure against dictionary attacks. In *IEEE Symposium on Research in Security and Privacy*, pages 72-84. IEEE Computer Society Press, 1992. 4. C. Boyd and A. Mathuria. *Protocols for Authentication and Key Establishment*. Springer, Berlin, 2003. 5. D. Boneh. The decision Diffie-Hellman problem. In *Third Algorithmic Number Theory Symposium*, volume 1423 of LNCS, pages 48-63, Berlin, 1998. Springer. 6. R. Cramer and I. Damgård. Zero-knowledge proofs for finite field arithmetic, or: Can zero-knowledge be for free? In *Advances in Cryptology/CRYPTO '98*, volume 1462 of LNCS, pages 424-441, Berlin, 1998. Springer. 7. W. Diffie and M. E. Hellman. New directions in cryptography. *IEEE Transactions on Information Theory*, 22(6):644-654, 1976. 8. U. Feige, A. Fiat, and A. Shamir. Zero-knowledge proofs of identity. *Journal of Cryptology*, 1(2):77-94, 1988. 9. R. Merkle. A digital signature based on a conventional encryption function. In *Advances in Cryptology/CRYPTO '87*, volume 293 of LNCS, pages 369-378, Berlin, 1987. Springer. 10. D. Pointcheval and J. Stern. Security arguments for digital signatures and blind signatures. *Journal of Cryptology*, 13(3):361-396, 2000. 11. R. L. Rivest, A. Shamir, and L. Adleman. A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems. *Communications of the ACM*, 21(2):120-126, 1978. Reprinted in 1983 in 26(1):96-99. 12. B. Schoenmakers. Basic security of the eCash payment system. In *State of the Art in Applied Cryptography*, volume 1528 of LNCS, pages 338-352, Berlin, 1997. Springer. Correct version at www.win.tue.nl/~berry/papers/cosic.pdf. 13. Schneier Bruce, *Applied Cryptography*, John Wiley & Sons, Inc., 1996. 8. Hu Xiong, Zhen Qin, Athanasios V. Vasilakos, *Introduction to Certificateless Cryptography*, CRC Press, 2016

8.7 Conținut Proiect

Metode de predare

Observații

8.8 Bibliografie Proiect

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

Problema securității informatice este acută în această perioadă a dezvoltării societății moderne; infracționalitatea informatică este o realitate a Internetului și a comerțului electronic. Conținutul disciplinei oferă cunoștințele necesare pentru ca viitorii specialiști să poată lua măsuri de securitate absolut necesare în orice companie.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Verificarea cunoștințelor despre criptografie și securitate IT	Evaluare orală	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea cunoștințelor legate de metode de protecție și algoritmi criptografici	Lucrare practică + Sustinere orală	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Studentul să posede cunoștințe generale despre problematica securității IT și metode de protecție a informației			
Nota minimă la fiecare probă trebuie să fie 5(cinci).			

11. Rezultatele învățării

4. Absolventul poate să rezolve probleme practice de securitate a informației. 5. Absolventul poate exploata componentele software și de rețele de calculatoare pentru folosirea optimă a sistemelor. 8. Absolventul poate să dezvolte modele și produse de criptare noi prin aplicarea de cunoștințelor de criptografie. 10. Absolventul poate elabora analize, modele, proiecte, simulări sau testări pentru diverse sisteme informatice. 11. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular

Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin

Asistent

Specialist IT Halic Cătălin-Raul

Director Departament

Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBC6O05 Etică și integritate academică
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Hațegan Vasile Petru
2.3. Asistent	doctor Hațegan Vasile Petru
2.4. Anul de studiu	3
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	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	0
3.4. Total ore din planul de învățământ	14
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	0
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	36
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	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	36

3.8. Total ore pe semestru	50
3.9. Numărul de credite	2

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	Operationalizarea cu notiuni de baza privind explicarea si ietrpretarea conceptelor, situatiilor, proceselor asociate procesului de etica si deontologie profesionala in domeniu. Recunoasterea, identificarea si solutionarea situatiilor cu potential de conflicte pot avea implicatii de natura deontologica si de etica academica. Formarea unor deprinderi educationale, adminsitrative si tehnice in scopul garantarii originalitatii lucrarilor de licenta, master, doctorat, articole sau lucrari stiintifice, si sanctiunile aferente incalcarii conditiilor etice si deontologice Utilizarea unor metode de lucru in baza principiilor consacrate domeniului de studiu. Autoevaluarea continua a practicilor profesionale si a evolutiei in cariera.
6.2. Competențe transversale	Lucrul in echipa, cooperare eficienta, interdisciplinara, dezvoltarea abilitatilor de comunicare si diseminare a cunostiintelor in domeniu Aplicarea principiilor si normelor de etica si deontologie profesionala, fundamentate pe valori explicite, specifice programului urmat Utilizare unor tehnici de invatare permanenta, in vederea formarii profesionale continue.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Constientizarea normelor si pricipiilor etice ale societatii contemporane bazate pe cunoastere, a reperelor fundamentale in dezvoltarea profesionala din spatiul academic, cu intelegerea explicita a deontologiei profesionale specifice.
7.2. Obiectivele specifice	Aplicarea normelor de etica in spatul universitar. Formarea unor deprinderi specifice eticii si integritatii academice, specifice domeniului studiat. Solutionarea potentialelor dileme etice in acord cu normele etice insusite. Intelegerea conceptelor de responsabilizare si activism, specifice unui stat de drept. Adaptarea valorilor etice ca norme de baza aplicata pe durata vietii.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in etica si integritate. Specificul organizatiilor academice 2. Necesitatea eticii si a valorilor morale aplicate persoanei, organizatiei si in societate. 3. Cercetarea stiintifica si standardizarea. 4. Etica universitara si elemente soecifice autonomiei universitare. 5. Codurile de etica universitare. Principii, valori , proceduri. 6. Comisia de etica universitara. Rol si atributii. 7. Integritatea academica. Concept si specificitate. 8. Integritatea si cercetarea stiintifica in sistemul de invatamant 9. Buna conduita in cercetarea stiintifica 10. Plagiatul si autoplagiatul. Concepte, tipologie, legislatie, sanctiuni 11. Identificarea si combaterea plagiatului cu ajutorul programelor IT 12. Elemente comparative privind integritatea academica.	Expunere, Dezbateri tematica, Problematicizare, Invatarea prin descoperire.	1 ora
8.2 Bibliografie Curs 1. Stefan, E. E. Etică și integritate academica, ed. 2, ProUnivesitaria, Bucuresti, 2021 2. Dumitrascu, V. Etică și inetgritate academică. Porvocari pentru organizatii sec.XXI, Ed. Universitară, Bucuresti, 22021 3. Bordea, C. Etica în organizații, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2018.		

4. Morar V. (Coord.), Crăciun, D., V. Macoviciuc, Etica în afaceri, Paideia, București, 2017;
5. Sandu, A. Etică și deontologie profesională, Lumen, Iași, 2012.
6. Sandu, A. Etică și practica socială, Lumen, Iași, 2015.
7. Sandu, A. O etică centrată pe valori în sfera publică, Lumen, Iași, 2017.
8. Sandu, A., Popoveniuc, B. (coord). Etică și integritate în educație și cercetare, Tritonic Books, București, 2018.
9. Singer, P. (Ed.) Tratat de etică, Polirom, Iași, 2006.
10. Aristotel. Etica Nicomahica, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1988.
11. Chiriac, V. Etica și eficiența profesională, Ed. ALL, București, 2005.
12. Cozma, C. Etica și deontologie, Ed. Univ. Al. I. Cuza Iași, 1996.
- Miroiu, A. Etica aplicată, Ed. Alternative, București, 1995.

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)

Aplicarea eticii și integrității academice în mediul universitar, cu atragerea tuturor participanților la sistemul educațional.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Evaluare finală: Examen	Notare test grila	100%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

11. Rezultatele învățării

Studentul acumulează cunoștințe conceptele fundamentale ale eticii și integrității academice, inclusiv onestitatea intelectuală, respectarea proprietății intelectuale și evitarea plagiatului. Studentul înțelege rolul eticii în mediul academic și profesional, precum și implicațiile comportamentelor neetice asupra reputației și credibilității personale și instituționale. Studentul este capabil să redacteze lucrări academice conform normelor de citare și referințare, utilizând surse corect atribuite și evitând orice formă de plagiat. Studentul poate identifica situații de conflict etic și este capabil să adopte soluții conforme cu principiile integrității academice și profesionale. Studentul își asumă responsabilitatea pentru comportamentul său academic, respectând normele instituționale privind evaluarea, colaborarea și utilizarea surselor. Studentul acționează cu autonomie și discernământ în activitatea de învățare și cercetare, promovând un climat bazat pe corectitudine, respect și responsabilitate intelectuală.

Titular
doctor Hațegan Vasile Petru

Asistent
doctor Hațegan Vasile Petru

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6O06 Interfețe om-calculator
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	Asist.univ.drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius
2.4. Anul de studiu	3
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	94
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	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	Noțiuni de electronică și programare
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Noțiuni de electronică C2. Dezvoltarea aptitudinii tehnice C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4 Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C5. Proiectarea interfețelor C6. Proiectarea programelor adiacente
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea noțiunilor de interfețe om-calculator; Formarea deprinderilor de proiectare a componentelor hard a interfețelor; Cunoașterea metodelor de proiectare a software-ului pentru interfețe; Formarea deprinderilor de a utiliza interfețe om-calculator;
7.2. Obiectivele specifice	Studentii vor ști care sunt pașii unei proiectări a unei interfețe Studentii vor ști să prevadă încă din faza de specificare și proiectare crearea unor interfețe om-calculator Studentii vor ști să utilizeze instrumentele pentru programarea unei interfețe.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Scurtă istorie a interfețelor om-calculator 2. Noțiuni despre interfețe perceptuale 3. Interfețe biometrice. 4. Tehnici de proiectare a hardware-ului 5. Proiectarea decodificatoarelor și a multiplexoarelor 6. Tipuri de comunicații digitale folosite în interfețele om-calculator 7. Proiectarea interfețelor de intrare-ieșire 8. Proiectarea driver-elor 9. Programarea interfețelor UI om-calculator 10. Proiectarea sistemelor cu sisteme video 11. Programarea în OpenCV 12 Prelucrarea imaginilor 13. Recunoașterea fețelor și mișcărilor în	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	2 ore/curs

interfețele om-calculator 14. Recapitularea în sinteză a temelor expuse		
8.2 Bibliografie Curs 1. J.Howse OpenCV Computer Vision with Python Ed. Packt Publishing Ltd 2013 2. Image Processing M.Petrou, C.Petrou Ed. John Wiley Ltd 2010 3 J.M.Hughes Real Word Instrumentation Ed.O Reilly Media Inc 2011 4. R.Lyons Understanding Digital Signal Processing Editura Prentice Hall 2007		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate la curs	Exemplificare pe calculator. Testarea functionalitatilor.	2 ore/laborator
8.6 Bibliografie Laborator Vezi Bibliografia pentru curs		
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	Cunoaștere Înțelegere	Lucrare scrisă	60%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Abilitatea de explicare și interpretare Rezolvarea completă și corectă a cerințelor	Activități aplicative / lucrări practice Teste pe parcursul semestrului	40%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște, le definește corect și construiește o aplicație simplă; Limbaajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; Minim nota 5 la laborator; Să rezolve bine un minim de subiecte – întrebări și aplicații.			

11. Rezultatele învățării

Studentii vor ști să proiecteze unități complexe hardware și software pentru interfețe om-calculator.
--

Titular
Conf.univ.dr.ing. Barna
Cornel

Asistent
Asist.univ.drd. Lupuți Antonio-Marius-
Flavius

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin
NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclul de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6O07 Elaborarea lucrării de licență
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin
2.3. Asistent	Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin
2.4. Anul de studiu	3
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	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	6
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	84
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	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	6
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	41

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	Laboratoarele se desfășoară sub forma întâlnirii dintre student și coordonatorul lucrării de licență.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor matematice C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-olimbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Sintetizarea informațiilor acumulate în timpul studiilor și capacitatea de aplicare a acestora în practică sub forma unei lucrări de licență.
7.2. Obiectivele specifice	Familiarizarea studenților cu cerințele de fond a unei lucrări de licență. Îndrumarea studenților în elaborarea unei lucrări care să conțină o parte teoretică și una aplicativă; care să fie inovativă, interdisciplinară și să fie originală.

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
Stabilirea universului tematic al lucrărilor de licență	Temele sunt propuse către cadrele didactice ale Departamentului-Matematică Informatică, dar pot fi completate cu propunerile studenților	Afișarea temelor de licență se face la avizier, respectiv pe site-ul facultății până la data de 5 oct.

2. Stabilirea titlului orientativ, a structurii și a	Muncă individuală, consultații	
3. Stabilirea calendarului de realizare a lucrării de licență	Discuții individuale sau de grup	
4. Discuții privind modul de elaborare a lucrării de licență: structuralucrării, condiții de tehnoredactare a lucrării, folosirea referințelor bibliografice, utilizarea figurilor, graficelor, etc	Discuții individuale și de grup, lectură independentă și consultații	
5. Discuții privind aspectele teoretice și metodologice ale lucrării în funcție de tema aleasă.	Discuții individuale sau de grup	
6. Coordonarea părții aplicative a lucrării de licență și stabilirea corectă a concluziilor	Discuții individuale sau de grup	
7. Definitivarea lucrării de licență și verificarea antiplagiat a fiecărei lucrări		
8. Pregătirea prezentării pentru susținerea publică		
8.6 Bibliografie Laborator Pe lângă bibliografia recomandată de cadrul didactic coordonator și cea aleasă de student este recomandat să se aibă în vedere ghidul de elaborare a lucrărilor de licență, agreeat la nivel de universitate https://stiinteexacte.uav.ro/informatiistudenti/finalizare-studii.		
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	Alegerea temei și dovada studierii literaturii de specialitate adecvate- realizarea lucrării de licență (conținut plus formă)	- motivația temei alese, completările bibliografice făcute la bibliografia propusă de coordonator susținute printr-o sinteză consistentă a materialului studiat -metodologia aleasă este în concordanță cu atingerea obiectivelor lucrarea este consistentă și bine structurată - concluziile sunt logice și relevante pentru tema lucrării - respectă modelul agreeat la nivel de universitate	30% 70%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Lucrarea să corespundă cerințelor de redactare, trimerile bibliografice să fie făcute în mod corect, partea teoretică să fie completă și partea aplicativă să fie realizată în proporție de 75%.			

11. Rezultatele învățării

2. Absolventul poate să analizeze soluțiile optime pentru a dezvolta o aplicație cu ajutorul unui limbaj de programare. 4. Absolventul poate să rezolve probleme practice de securitate a informației. 6. Absolventul poate proiecta sistemele informatice inteligente prin utilizarea unor instrumente și metodologii specifice pentru dezvoltarea sistemelor informatice. 8. Absolventul poate să dezvolte modele și produse de criptare noi prin aplicarea de cunoștințelor de criptografie. 10. Absolventul poate elabora analize, modele, proiecte, simulări sau testări pentru diverse sisteme informatice. 11. Absolventul cunoaște și înțelege normele generale de etică și integritate academică, specifice domeniului de studii.

Titular Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin	Asistent Conf.univ.dr. Drăgoi Vlad Florin	Director Departament Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	DECAN Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN
---	--	---	---



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplina

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6A16 Managementul proiectelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Beiu Valeriu
2.3. Asistent	Specialist IT Florea Marcela-Florina
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
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	0
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă inteligentă/videoproiector
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator dotată cu tablă inteligentă/videoproiector și calculatoare/laptopuri conectate la Internet
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale C5. Proiectarea și gestiunea bazelor de date C6. Proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare C7. Utilizarea tehnologiilor moderne pentru asigurarea securității informatice
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de cercetător și executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiții de autonomie și luare de decizii bazate pe evaluare și autoevaluare. CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă, pe diferite paliere ierarhice, manifestând spirit de inițiativă și antreprenorial și rol de lider bazat pe promovarea dialogului, cooperării, atitudinii pozitive, respectului reciproc, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități. CT3. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională, continuă, în scopul inserției pe piața muncii și al adaptării la dinamica cerințelor acesteia și pentru dezvoltarea personală și profesională și utilizarea eficientă a abilităților multilingvistice și a cunoștințelor de tehnologia informației și a comunicării.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Dobândirea cunoștințelor și deprinderilor necesare gestionării proiectelor informatice
7.2. Obiectivele specifice	Identificarea principalelor elemente într-un proiect, înțelegerea și gestionarea elementelor ce definesc succesul unui proiect: timp, buget și scop, determinarea aspectelor care fac metodologiile Agile superioare metodologiilor clasice de gestiune a proiectelor informatice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Ce este un proiect în general?. Introducere în gestiunea proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
2. Planificarea activităților din cadrul proiectelor informatice	Expunerea interactivă	2 ore
3. Tringhiul: scop, timp, buget	Expunerea interactivă	2 ore
4. Dificultăți în planificarea și evaluarea proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
5. Procese de inițiere a proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
6. Activități de planificare a proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore

6. Activitati de planificare a proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
7.Elemente de executie a proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
8. Monitorizarea proiectelor informatice	Expunerea interactivă	2 ore
9. Incheierea proiectelor	Expunerea interactivă	2 ore
10.Gestionarea resurselor umane	Expunerea interactivă	2 ore
11. Comunicare	Expunerea interactivă	2 ore
12.Gestionarea riscurilor	Expunerea interactivă	2 ore
13. Structura organizationala	Expunerea interactivă	2 ore
14.Folosirea metodei Agile de gestiune a proiectelor informatice	Expunerea interactivă	2 ore
8.2 Bibliografie Curs David Farley, Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Publisher: Addison-WesleyProfessional; 1st edition (December 6, 2021) Robert K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid 8th Edition, Publisher: Wiley; 8th edition (May 7, 2019) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide–Sixth Edition / Agile Practice Guide Bundle Sixth edition, Project Management Institute; Sixth edition (September 22, 2017) Jonathan Cook, Effective Project Management for Software Development: Fine Tuning Software Project Management for Optimum Results, December 8, 2016		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Realizarea in echipa a unui proiect software: Conceptia si elaborarea in calitate de manager de proiect a planului unui proiect software de anvergura medie cu o tematica data, (analiza cerintelor, proiectare, analiza riscurilor, organizarea proiectului, managementul configuratiei, planificare etc.)	exemplificare, dialog, dezbateri	Proiectul software se realizeaza pe parcursul orelor de laborator, gradual in raport cu ce s-a predat la curs.
8.6 Bibliografie Laborator David Farley, Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Publisher: Addison-WesleyProfessional; 1st edition (December 6, 2021) Robert K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid 8th Edition, Publisher: Wiley; 8th edition (May 7, 2019) A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK(R) Guide–Sixth Edition / Agile Practice Guide Bundle Sixth edition, Project Management Institute; Sixth edition (September 22, 2017) Jonathan Cook, Effective Project Management for Software Development: Fine Tuning Software Project Management for Optimum Results, December 8, 2016		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

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; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiința, interesul pentru studiu individual.	Evaluarea orală finală (în sesiunea de examene): Expunerea liberă a studentului, conversația de evaluare, chestionare orală participarea activă la curs	40% 5%

10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: - conștiințiozitatea, interesul pentru studii individuale.	proiect software participarea activă la laborator	50% 5%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, coerență logică în expunere, rezolvarea unei aplicații.			

11. Rezultatele învățării

Absolventul este capabil să integreze sisteme informatice inteligente prin utilizarea tehnologiilor și mediilor de programare specifice pentru dezvoltarea sistemelor software. Absolventul este capabil să integreze sisteme informatice inteligente prin utilizarea tehnologiilor și mediilor de programare specifice pentru dezvoltarea sistemelor software.

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Prof.univ.dr. Beiu Valeriu	Specialist IT Florea Marcela-Florina	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBS6A17 Paralelism și concurență
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Op

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	44
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	5
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Noțiuni de programare
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de utilizare a calculatoare

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs, videoproector.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Tehnica de calcul, videoproector, acces la internet.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt
6.2. Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea caracteristicilor, componentelor și utilității paralelismului și ale sistemelor informatice distribuite
7.2. Obiectivele specifice	Motivația pentru utilizarea sistemelor informatice distribuite în Internet.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. PARADIGMELE DE CALCUL PARALEL, CONCURENT ȘI DISTRIBUIT 2. CERINȚE ÎN PROIECTAREA UNUI SISTEM INFORMATIC DISTRIBUIT 3. SISTEME DISTRIBUITE INFORMATIC 4. INTERNET ȘI WWW CA SI SISTEME DISTRIBUITE 5. CLUSTER COMPUTING 6. GRID COMPUTING 7. CLOUD COMPUTING	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat	4 ore/curs
8.2 Bibliografie Curs 1. Wen-mei W. Hwu (Author), David B. Kirk (Author), Izzat El Hajj (Author), Programming Massively Parallel Processors: A Hands-on Approach 4th Edition, Publisher : Morgan Kaufmann; 4th edition (August 18, 2022) 2. A.D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing, Cambridge University Press, 2015 (pdf) 3. Ioan Dzițac, Grigor Moldovan, Sisteme distribuite: Modele informatice, Ed. Univ. Agora, 2006. 4. A. S. Tanenbaum, M. van Steen, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Vrije Univ., Amsterdam, Olanda: http://www.cs.vu.nl/~ast/books/ds1/samples.html 5. Ioan Dzițac, Parallel and Distributed Methods for Algebraic Systems Resolution, Ed. Univ. Agora, 2006. 6. https://www.coursera.org/		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații

Exemplificarea materialului predat la curs	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat	2 ore/laborator
8.6 Bibliografie Laborator Vazi bibliografie curs		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

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; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului despecialitate;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiința, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la seminarii.	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Standard minim de performanță: cunoașterea elementelor fundamentale de teorie și practică, rezolvarea unei aplicații simple.			

11. Rezultatele învățării

• descrie arhitectura sistemelor de calcul • cunoaște impactul deciziilor arhitecturale asupra performanței, scalabilității, fiabilității și mentenabilității sistemelor. • deține cunoștințe despre tehnologiile și framework-urile relevante pentru implementarea diferitelor arhitecturi • descrie componentele arhitecturale ale sistemelor • cunoaște fluxurile informaționale și funcționale • înțelege relația dintre hardware și software

Titular	Asistent	Director Departament	DECAN
Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel	Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa	Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2025-2026
1.6. Ciclu de studii	Licență
1.7. Specializarea / Programul de studii	Informatică (în limba engleză)
1.8. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență (IF)

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIBC6F20 Managementul afacerii - domeniul științelor exacte
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Popa Lorena Camelia
2.3. Asistent	Conf.univ.dr. Popa Lorena Camelia
2.4. Anul de studiu	3
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	As

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
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	25
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	47
3.8. Total ore pe semestru	75
3.9. Numărul de credite	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Introducere în antreprenoriat, Antreprenoriatul – aspecte economico-financiare
4.2. Precondiții de competențe	Definirea adecvată a conceptelor și principiilor specifice teoriei economice

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Laptop, proiector, tablă inteligentă
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laptop, proiector, tablă inteligentă
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	CP3 - Construirea unor modele de analiză și diagnoză a principalelor aspecte presupuse de un proces antreprenorial ținând cont de specificitatea acestuia; CP4 - Aplicarea metodelor și instrumentelor de analiză a mediului socio-economic în vederea identificării oportunităților și resurselor utile în dezvoltarea unor afaceri în domeniul științelor exacte CP5 - Utilizarea cunoștințelor teoretice în proiectarea/elaborarea a unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte CP6 - Diagnosticarea disfuncțiilor și a riscurilor posibile în implementarea unei inițiative antreprenoriale în domeniul științelor exacte
6.2. Competențe transversale	CT1 – Aplicarea principiilor, normelor și valorilor de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în proiectarea și implementarea activităților antreprenoriale CT2 – Formularea, cercetarea și implementarea de procedee și tehnici de comunicare și relaționare pentru optimizarea cooperării în cadrul echipei, în context antreprenorial

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Oferirea unei baze teoretice pentru orientarea studenților în lansarea unei afaceri în domeniul științelor exacte.
7.2. Obiectivele specifice	- să utilizeze metode specifice în realizarea unei cercetări de piață în domeniul științelor exacte - să identifice și să descrie etapele ce trebuie parcurse pentru înființarea unei firme - să definească planul de afaceri - să descrie principalele criterii de alcătuire a unui plan de afaceri - să descrie etapele unui plan de afaceri; - să sistematizeze și prelucreze informații legate de planul de afaceri - Să respecte principiile de bază necesare în întocmirea unei organigrame într-o întreprindere din domeniul științelor exacte.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Capitolul 1 Definirea, caracteristicile și identificarea oportunităților economice de afaceri 1.1. Oportunitatea de afaceri în IT 1.2. Identificarea oportunităților de afaceri în IT Capitolul 2 Definirea, necesitatea și scopurile planului de afaceri în domeniul științelor exacte 2.1. Planul de afaceri în IT 2.2. Necesitatea întocmirii unui plan de afaceri 2.3. Obiectivele unui plan de afaceri Capitolul 3 Etapele întocmirii planului de afaceri în	- Expunerea - Conversația euristică - Exercițiul - Studiul de caz - Dezbaterile - Învățarea prin cooperare	14 ore

domeniul științelor exacte 3.1. Colectarea informațiilor 3.2. Stabilirea structurii planului de afaceri 3.3. Conținutul planului de afaceri Capitolul 4 Dezvoltarea unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte 4.1. Prezentarea afacerii curente 4.2. Descrierea ideii de afaceri 4.3. Echipa de management 4.4. Analiza mediului extern 4.5. Strategia de marketing 4.6. Analiza financiară		
8.2 Bibliografie Curs 1. Croitoriu A., Antreprenoriatul în migrația românească, Editura Tritonic, 2016 2. Dinu M., Economia României – Întreprinderile mici și mijlocii, Editura Economică, București, 2002 3. Drucker P., Inovația și sistemul antreprenorial, Editura Enciclopedică, București, 1993 4. Farrell L.C., Cum să devii antreprenor, Curtea Veche Publishing, București 2008 5. Florian Radu, Drept comercial. Note de curs, Editura Universității Agora, 2016 6. Ghenea M., Antreprenoriat: drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri, Editura Universul Juridic, București, 2011 7. Gordon M.E., Antreprenoriatul, Curtea Veche Publishing, București, 2012 8. Iacob M.I., Antreprenoriatul – Forța motrice a oricărei întreprinderi, Editura Universității Aurel Vlaicu Arad, 2008 9. Levente K., Finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii, Editura Expert, București, 2004 10. Mariotti S., Glackin C., Antreprenoriat. Lansarea și administrarea unei afaceri, Editura Bizzkit, 2012 11. Nemeș Vasile, Drept comercial - editia a 2-a, revizuită și adăugită, București, Ed. Hamangiu, 2015 12. Nicolescu O., Nicolescu C., Intreprenoriatul și managementul întreprinderilor mici și mijlocii, Editura Economică, București, 2008 13. Platon V. (coord.), Construcția și dezvoltarea infrastructurii specifice IMM-urilor, Editura Expert, București, 2005 14. Sfetcu N., Management, analize, planuri și strategii de afaceri, MultiMedia Publishing, 2016 15. Văduva S., Antreprenoriatul. Practici aplicative în România și alte țări în tranziție, Editura Economică, 2008.		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Capitolul 1 Descrierea pieței din domeniul IT Capitolul 2 Conținutul unui plan de afaceri din domeniul IT Capitolul 3 Descrierea succintă a afacerii din domeniul IT Capitolul 4 Descrierea detaliată a afacerii din domeniul IT	- Dezbateră, - Învățarea prin descoperire - Învățarea prin cooperare - Conversația Brainstorming - Lucrul în echipe	14 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. Ghenea M., Antreprenoriat: drumul de la idei către oportunități și succes în afaceri, Editura Universul Juridic, București, 2011 2. Gordon M.E., Antreprenoriatul, Curtea Veche Publishing, București, 2012 3. Levente K., Finanțarea întreprinderilor mici și mijlocii, Editura Expert, București, 2004 4. Mariotti S., Glackin C., Antreprenoriat. Lansarea și administrarea unei afaceri, Editura Bizzkit, 2012 5. Sfetcu N., Management, analize, planuri și strategii de afaceri, MultiMedia Publishing, 2016		
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)

Cursul oferă studenților posibilitatea de a cunoaște modalitățile concrete de inițiere a unei afaceri domeniul științelor exacte, de adaptare rapidă la modificările din mediul extern oferindu-le capacitatea de a lua decizii în conformitate cu un anumit context organizațional, asumându-și cu responsabilitate sarcini specifice.

Cursanții vor avea în vedere următoarele obiective în realizarea planului de afaceri:

- Obținerea și menținerea profitabilității
- Productivitatea oamenilor și a resurselor
- Serviciu excelent pentru clienți
- Atragerea și păstrarea angajaților
- Valori fundamentale bazate pe misiune
- Creștere durabilă
- Menținerea unui flux de numerar sănătos
- Managementul schimbării
- Strategie și tactici de marketing
- Analiza concurenței.

Dintre agenții economici semnificativi pentru oferirea de repere legislative și profesionale în domeniul științelor exacte, mai exact domeniul IT, menționăm: ZITEC (<https://zitec.com/ro>), INTELLIGENT SOFTWARE SYSTEMS

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice, capacitatea de utilizare a noțiunilor specifice.	Prezentarea și explicarea unui plan de afaceri.	70%
10.2. Seminar	Promptitudine în realizarea activităților Participarea activă la seminarii Adaptarea la cerințele impuse Capacitatea de a utiliza cunoștințele acumulate Inițiativă și inventivitate	Întrebări directe și aplicații practice.	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță - întocmirea unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte, prezentarea propriei idei de afaceri antreprenoriale în IT. - se va avea în vedere atingerea aspectelor de bază în redactarea unui plan de afaceri: descrierea afacerii și a strategiei de implementare a planului de afaceri, analiza SWOT a afacerii, politica de resurse umane, descrierea produselor/ serviciilor/ lucrarilor care fac obiectul principal al afacerii, analiza pieței de desfacere și a concurenței, strategia de marketing, rentabilitatea veniturilor, servicii excelente pentru clienți, atragerea și păstrarea angajaților.			

11. Rezultatele învățării

Absolventul: - înțelege procesul de management al afacerii - are cunoștințele teoretice necesare pentru a elabora un plan de afaceri - înțelege importanța asumării responsabilității pentru calitatea muncii, respectarea termenelor și respectarea normelor - cunoaște standardele etice și profesionale relevante în domeniu - elaborează modele de analiză și diagnostică a principalelor aspecte presupuse de un proces antreprenorial ținând cont de specificitatea acestuia; - aplică metode și instrumente de analiză a mediului socio-economic în vederea identificării oportunităților și resurselor utile în dezvoltarea unor afaceri în domeniul științelor exacte - utilizează cunoștințelor teoretice în proiectarea/elaborarea a unui plan de afaceri în domeniul științelor exacte - identifică disfuncțiilor și a riscurilor posibile în implementarea unei inițiative antreprenoriale în domeniul științelor exacte - acceptă responsabilitatea și răspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale - respectă termenele și angajamentele asumate - aplică principiile, normele și valorile etice profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă în proiectarea și implementarea activităților antreprenoriale - formulează, cercetează și implementează procedee și tehnici de comunicare și relaționare pentru optimizarea cooperării în cadrul echipei, în context antreprenorial - este pregătit să își asume responsabilitati - gestionează în mod autonom sarcini complexe, cu un nivel ridicat de responsabilitate

Titular
Conf.univ.dr. Popa Lorena
Camelia

Asistent
Conf.univ.dr. Popa Lorena
Camelia

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin
NĂDĂBAN