



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	2023-2024
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	GIBS5001 Medii și instrumente de programare
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
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	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	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
4.2. Precondiții de competențe	• Abilitatea de a programa într-un limbaj de nivel înalt • Concepte de baza despre baze de date • Concepte de baza despre rețele de calculatoare.

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 empatică 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	<ul style="list-style-type: none"> - Înșușirea noțiunilor fundamentale ADO.NET și ASP.NET. Programarea aplicațiilor Ado.Net și Asp.Net. - Înțelegerea conceptelor și problemelor sistemelor distribuifolosite în dezvoltarea software. - Competențe îmbunătățite de proiectare și programare.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea capacității de a specifica, proiecta și dezvolta programe folosind limbaje orientate pe obiecte, baze de date, metodologii și platforme de dezvoltare. - Înșușirea 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, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C1. 4 ore
2. a. Editor de cod; b. Translator de cod; c. Auto documentare; d. Bibliotecile de funcții; e. Construirea automatizării: instrumente prin care este economisit timpul prin derularea automată a proceselor. f. Debugger: construit să detecteze eventualele erori.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C2. 8 ore
3. Etapele creării unui produs software.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea, expunerea interactivă, documentarea pe web, exemplificarea.	C3. 8 ore.
4. Instrumente de testare (de capturare/redare, de execuție automată a testelor, 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.	C4. 8 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 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, 2010 Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 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); 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 generice Tipuri generice Fire de execuție.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.	L1. 6 ore
2. Visual studio Platforma .NET.	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate,	L2. 6 ore

	documentarea pe web, lucrul în grup organizat.	
3 Crearea de produse software de complexitate medie.	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.	L3. 8 ore
4. TESTARE SECURITATE SITE; TESTARE FUNCTIONALITATI SITE; SERVICII DE TESTARE SITE-URI, MAGAZINE ONLINE, BAZE DE DATE ȘI APLICAȚII WEB; INSTRUMENTE PENTRU TESTAREA PERFORMANȚELOR APLICAȚIILOR WEB; TESTE DE SECURITATE WEB; TESTAREA INTERFEȚEI CU UTILIZATORUL A APLICAȚIILOR WEB; INSTRUMENTE DE TESTARE WEB PE BAZĂ DE WINDOWS;	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web, lucrul în grup organizat.	L4. 8 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>1. Benjamin Perkins (Author), Jacob Vibe Hammer (Author), Jon D. Reid (Author), Beginning C# 7 Programming with Visual Studio 2017 1st Edition, 2018;</p> <p>2. Christian Nagel (Author), Professional C# 7 and .NET Core 2.0 7th Edition, 2018;</p> <p>3. Andrew Troelsen (Author), Philip Japikse (Author), Pro C# 7: With .NET and .NET Core 8th ed. Edition. 2018;</p> <p>4. C# 4.0 - The Complete Reference, Herbert Schildt, McGraw-Hill, 2010Microsoft ADO.NET 4 Step by Step, Tim Patrick, Microsoft Press; 1 edition, 2010;</p> <p>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);</p> <p>6. Paul Ammann, Jeff Offutt, Introduction to Software Testing 2nd Edition, Cambridge University Press; 2 edition (December 13, 2016);</p> <p>7. Glenford J. Myers, Corey Sandler, Tom Badgett, The Art of Software Testing 3rd Edition Wiley; 3 edition (November 8, 2011);</p> <p>8. Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu 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: 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; - 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 laboratoare.	10% 35% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
<p>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.</p>			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
specialist IT Florea Marcela-Florina

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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	2023-2024
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	GIBF5002 Securitatea sistemelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	doctor Drăgoi Vlad Florin
2.3. Asistent	doctor Drăgoi Vlad Florin
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	0
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	0
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Cunoașterea unui limbaj de programare

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 în rețea, legătură la Internet, software adecvat (de preferință un software de captura de trafic precum Wireshark)
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
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 empatică 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	Scopul cursului este de a pune bazele necesare înțelegerii problematicei legate de securitatea informației din domeniul tehnologiei informației din secolul XXI și a metodelor specifice criptografice de codificare a informației.
7.2. Obiectivele specifice	In urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele pericole legate de infractionalitatea informatica precum si metode de aparare; se vor studia pricipalele solutii criptografice atat simetrice cit si cu chei publice.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Securitatea informației în secolul XXI Clasificarea informației. Procese informaționale Internetul; impactul internetului în societatea modernă Metode pentru asigurarea securității informației IT 2. Criptografia Fundamentele matematice ale criptografiei 3. Criptografia clasică. Criptografia modernă. Criptanaliza 4. Algoritmi criptografici simetrici 5. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice) 6. Semnătura digitală 7. Securitatea comerțului electronic 8. Aspecte legislative referitoare la codificarea și protecția informației	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se va utiliza tabla si Internetul	
8.2 Bibliografie Curs		
1. Bucerzan Dominic, Securitatea informației economice în rețele de calculatoare, Teza de doctorat, ASE București, 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. Eric Charton, Hacker's Guide, 5th edition, Pearson, 2013\ 5. Adrian Constantin Atanasiu, Securitatea Informatiei vol1 (Criptografie), InfoData Cluj, 2007 6. Adrian Constantin Atanasiu, Securitatea Informatiei vol2 (Protocolae criptografice), InfoData Cluj, 2007 7. Vlad Florin Dragoi, Side-channel attacks in code-based cryptography, Master thesis, 2013, University of Lyon 1, France, [Online] https://docs.google.com/file/d/0B4Cy03-L74SZZ2pXT1pBTWE2MGM/edit 8. Vlad Florin Dragoi, Approche algébrique pour l'étude et la résolution de problèmes algorithmiques issus de la cryptographie et la théorie des codes, PhD Thesis, University of Rouen-Normandy, 2017, [Online] https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01627324/		
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 2. Fundamentele matematice ale criptografiei 3. Algoritmi criptografici simetrici 4. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice) 5. Algoritmi pentru semnătura digitală 6.Comert electronic; studii de caz 7. Legislatie in domeniu; studii de caz	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicatii de implementare a algoritmilor criptografici	
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)

Problema securității informatice este acuta in aceasta perioada a dezvoltarii societatii moderne; infractionalitatea informatica este o realitate a Internetului si a comerțului electronic.. Conținutul disciplinei ofera cunostintele necesare pentru ca viitorii specialisti sa poata lua masuri de securitate absolut necesare in 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 si securitate IT	a. Examen final b. Participare activa curs	a. 40%

			b.10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Verificarea cunostintelor legate de metode de protectie si algoritmi criptografici	a. Proiecte sau/si teme b. Participarea activa la laborator	a. 30% b. 20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Studentul să posede cunoștințe generale despre problematica securitatii IT și metode de protectie a informatiei .			

Titular
doctor Drăgoi Vlad Florin

Asistent
doctor Drăgoi Vlad Florin

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS5A08 Cercetări operaționale
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Mihiț Claudia Luminița
2.3. Asistent	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 Calculatoare/Laptop și Videoprojector
---	--

5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Acces internet Echipeamente 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, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
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		
<ol style="list-style-type: none"> 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. C. L. Mihiț, Note de curs și laborator-Cercetări operaționale, SUMS, 2023. 5. D. Opreș, G. Silberberg, Optimizări liniare, discrete, convexe, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 6. P. Pedregal, Introduction to Optimization, Springer, 2004. 7. 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. C. L. Mihiț, Note de curs și laborator-Cercetări operaționale, SUMS, 2023.
5. D. Opriș, G. Silberberg, Optimizări liniare, discrete, convexe, Ed. Mirton, Timișoara, 1999.
6. P. Pedregal, Introduction to Optimization, Springer, 2004.
7. 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.			

Titular
dr. Mihiț Claudia Luminița

Asistent
dr. Mihiț Claudia Luminița

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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	2023-2024
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	GIBS5A09 Geometrie computațională
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Moș Ghiocel
2.3. Asistent	dr. Moș Ghiocel
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	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25
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 Calculatoare/Laptop și Videoprojector
---	--

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 analiză pentru problemele de geometrie computațională.
7.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor practice. - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de geometrie computațională și să aplice metodele și tehnicile corespunzătoare pentru rezolvarea lor. - Studentul poate să modeleze matematic unele probleme concrete.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Geometria computațională a planului	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
2. Geometria computațională a dreptelor în plan	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Poligoane	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
4. Geometria computațională a conicelor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
5. Aproximarea funcțiilor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
6. Aproximarea curbilor plane	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
7. Curbe digitale	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarzkopf, Computational Geometry, Algorithms and Applications, Springer, 2000. 2. G. Cristescu, Geometrie analitică, diferențială și computațională, Ed. Mirton, Timișoara, 2010. 3. S. Devadoss, J. O'Rourke, Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011. 4. J. E. Goodman, Joseph O'Rourke, Csaba D. Tóth (editors), Handbook of Discrete and Computational Geometry, 3rd edition, CRC Press, 2017. 5. A. Gray, Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica, CRC Press, 1999. 6. G. Moș, L. Popa, Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2014. 7. G. Moș, Lecture notes and laboratory-Computational geometry, SUMS, 2023. 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Geometria computațională a planului	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
2. Geometria computațională a dreptelor în plan	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
3. Poligoane	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
4. Geometria computațională a conicelor	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
5. Aproximarea funcțiilor	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
6. Aproximarea curbilor plane	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
7. Curbe digitale	Aplicații, dezbateri, proiecte	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		

1. M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarzkopf, Computational Geometry, Algorithms and Applications, Springer, 2000.
2. G. Cristescu, Geometrie analitică, diferențială și computațională, Ed. Mirton, Timișoara, 2010.
3. S. Devados, J. O'Rourke, Discrete and Computational Geometry, Princeton University Press, 2011.
4. J. E. Goodman, Joseph O'Rourke, Csaba D. Tóth (editors), Handbook of Discrete and Computational Geometry, 3rd edition, CRC Press, 2017.
5. A. Gray, Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with Mathematica, CRC Press, 1999.
6. G. Moș, L. Popa, Algebră liniară. Geometrie analitică și diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2014.
7. G. Moș, Lecture notes and laboratory-Computational geometry, SUMS, 2023.

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.			

Titular
dr. Moș Ghiocel

Asistent
dr. Moș Ghiocel

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIB55A10 Proiectarea interfețelor grafice
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	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 videoproector 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 licența și 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 și combina conceptelor și tehnicilor CG (Computer Graphics) și VR (Virtual Reality) pentru rezolvarea problemelor folosind modelarea și reprezentarea 2D și 3D; tehnologia informației în acest domeniu necesită cunoașterea de metode și tehnici speciale pentru reprezentarea, memorarea, prelucrarea, comunicarea și vizualizarea informațiilor; aceste acțiuni sunt necesare a fi implementate atât în software de bază, cât și în software de aplicații: - reprezentarea și transformarea obiectelor - nuclee grafice ale limbajelor de programare - algoritmi fundamentali CG - algoritmi speciali CG
6.2. Competențe transversale	- capacitatea de a parcurge toate etapele în rezolvarea unei sarcini de lucru: enunțul problemei, modelarea și reprezentarea problemei în termeni de CG, elaborarea unei aplicații de grafică pe calculator - capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte în cazul rezolvării problemelor - colaborarea într-o echipă ce are ca sarcină diverse acțiuni privind rezolvarea unor probleme complexe - atitudine și responsabilitate corespunzătoare în participarea la toate acțiunilor din cadrul laboratorului de informatică - capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte în cazul rezolvării problemelor - colaborarea într-o echipă ce are ca sarcină diverse acțiuni privind rezolvarea unor probleme complexe - atitudine și responsabilitate corespunzătoare în participarea la toate acțiunilor din cadrul laboratorului de informatică - capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte în cazul rezolvării problemelor - colaborarea într-o echipă ce are ca sarcină diverse acțiuni privind rezolvarea unor probleme complexe - capacitatea de a analiza și a judeca conceperea unor soluții corecte în cazul rezolvării problemelor - colaborarea într-o echipă ce are ca sarcină diverse acțiuni privind rezolvarea unor probleme complexe

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectiv 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: Însușirea conceptelor fundamentale, a principiilor și tehnicilor de bază din domeniul Graficii pe calculator; Cunoașterea și utilizarea conceptelor și tehnicilor pentru proiectarea, elaborarea și utilizarea software de bază și software de aplicații pentru grafică pe calculator; Cunoașterea și utilizarea conceptelor și tehnicilor CG (Computer Graphics) pentru rezolvarea problemelor de modelare și reprezentare 2D și 3D; ABILITATEA: Însușirea principiilor generale ale CG și utilizarea limbajelor de programare în modelarea și reprezentarea 2D/3D pentru rezolvarea problemelor COMPETENTE: capacitatea de a utiliza cunoștințele CG și a facilităților software pentru CG; prin activitățile de la laborator se urmărește ca studentii să obțină competențe privind utilizarea sistemelor de calcul în tehnologia informației din domeniul graficii pe calculator. ABILITATEA: Însușirea principiilor generale ale CG și utilizarea limbajelor de programare în modelarea și reprezentarea 2D/3D pentru rezolvarea problemelor COMPETENTE: capacitatea de a utiliza cunoștințele CG și a facilităților software pentru CG; prin activitățile de la laborator se urmărește ca studenții să obțină competențe privind utilizarea sistemelor de calcul în tehnologia informației din domeniul graficii pe calculator.
7.2. Obiective specifice	1. Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei) Îmbogățirea cunoștințelor de tehnologia informației prin adăugarea de noi cunoștințe, noi metode și tehnici deja existente; îmbogățirea limbajului din domeniul calculatoarelor, utilizarea corectă a modelării și reprezentării în rezolvarea problemelor Îmbogățirea cunoștințelor de tehnologia informației prin adăugarea de noi cunoștințe, noi metode și tehnici deja existente; îmbogățirea limbajului din domeniul calculatoarelor, utilizarea corectă a modelării și reprezentării în rezolvarea problemelor • Dezvoltarea capacităților de sinteză a unor noțiuni fundamentale de CG. • Capacitate de înțelegere conceptelor și tehnicilor CG și de aplicare a acestora în cazuri concrete • Capacitate de înțelegere conceptelor și tehnicilor CG și de aplicare a acestora în cazuri concrete • Abilitatea de aplicare a cunoștințelor de CG și a software în rezolvarea problemelor în grafică 2D/3D 2. Explicare și 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 procedurilor 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 grafică 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 Componerea 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 și reprezentare curbe și suprafețe - Aproximarea și generarea curbelor în grafică 2D (forme Bezier, forme B-spline)	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
9. Algoritm de clipping Cohen-Sutherland (clipping-ul unui segment față de o fereastră dreptunghiulară)	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
10. - Algoritm de clipping al unui segment față de o fereastră poligonală convexă sau neconvexă	Prelegerea Explicatia Conversatia	2ore
11. Appleturi Java. Componentele interfeței grafice. Evenimente generate de	Prelegerea Explicatia	2ore

componentele AWT	Conversatia	
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, Grafică pe calculator. Algoritmi fundamentali, Editura Universității București, 2001 2. FL. Moldoveanu, Grafică 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, Grafică 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 Universty 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 interfeței 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 problematicii tratate la curs	Intrebari grila pe baza aplicatiilor practice ce rezolva diverse probleme alese prin optiunea studentului	70%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Rezolvarea corecta a temelor pe parcursul semestrului.	Testarea programelor in prezenta studentilor	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.			



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIB55A11 Tehnologii WEB 2
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
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	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	25
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	15
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	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.

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	Exemplificare, dezbatere	6 ore
ASP.NET Core	Exemplificare, conversația euristică	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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://www.w3schools.com/sql/ • https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/tutorials-for-sql-server-2016?view=sql-server-ver16 • https://www.w3schools.com/html/ • 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 și Angular – exemple de aplicații	Exemplificare, conversație euristică, Exercițiu	4 ore
ASP.Net Core – tipuri de aplicații	Exemplificare	2 ore
Aplicație în ASP.NET Core cu Razor pages - BookStore	Exemplificare, conversație euristică, Exercițiu	10 ore
Alte tipuri de aplicații: 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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://www.w3schools.com/sql/ • https://learn.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/tutorials-for-sql-server-2016?view=sql-server-ver16 • https://www.w3schools.com/html/ • 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	<ul style="list-style-type: none"> • corectitudinea și completitudinea cunoștințelor • coerența logică • gradul de asimilare a limbajului specific • conștiințiozitatea, interesul pentru studiu 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare scrisă • Participarea activă la cursuri. 	40% 10%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică • conștiințiozitatea, interesul pentru studiu 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): realizarea și prezentarea proiectului final • Teme, proiecte realizate pe parcurs • Participarea activă în cadrul orelor de laborator 	20% 20% 10%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
Rezolvarea unei aplicații simple.			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
specialist IT Florea Marcela-Florina

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	dr. Palcu Adrian
2.3. Asistent	dr. Palcu Adrian
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	11
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	14
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	Nici una
4.2. Precondiții de competențe	Operare pe calculator, redactare texte cu Microsoft Word

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	video proiector, tablă, calculatoare cu MiKTeX instalat, TeXMaker instalat, WinEdt și Acrobat Reader.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	

5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	video proiector, tablă, calculatoare cu MiKTeX instalat, TeXMaker instalat, WinEdt și Acrobat Reader.
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	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	La finalul cursului, studentul ar trebui să înțeleagă și să utilizeze LaTeX în scrierea de articole științifice
7.2. Obiectivele specifice	Studentul trebuie să înțeleagă principiile editorului de texte LaTeX. Studentul trebuie să știe să utilizeze editorul de texte LaTeX în scrierea de documente științifice; Studentul trebuie să conceapă o prezentare de slide-uri cu Beamer

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Structura documentelor de tip LaTeX	Prelegerea, discuția, exemplificarea	2 ore
2. Utilizarea pachetelor	Prelegerea, discuția, exemplificarea	1 ora
3. Formatarea textului. Fonturi. Medii de lucru	Prelegerea, discuția, exemplificarea	1 ora
4. Formule matematice	Prelegerea, discuția, exemplificarea	8 ore
5. Tabele	Prelegerea, discuția, exemplificarea	2 ore
6. Introducerea de imagini în documentul LaTeX	Prelegerea, discuția, exemplificarea	4 ore
7. Desenarea de grafice cu tikz	Prelegerea, discuția, exemplificarea	2 ore
8. Note de subsol. Bibliografie	Prelegerea, discuția, exemplificarea	2 ore
9. Slide-uri cu Beamer	Prelegerea, discuția, exemplificarea	4 ore
10. Teme avansate	Prelegerea, discuția, exemplificarea	2 ore
8.2 Bibliografie Curs Bibliografie [1] K. Berry, S. Gilmore and T. Martinen: <i>LaTeX 2e The Unofficial Reference Manual</i> (12th Media Services, 2017). [2] D. Datta: <i>LaTeX in 24 hours – A Practical Guide to Scientific Writing</i> (Springer, 2017). [3] F. Mittlebach: <i>The LaTeX Companion: Parts I & II: Tools and Techniques for Computer Typesetting</i> (AddisonWesley Professional, 2023) [4] *** – <i>A simple guide to LaTeX - step by step</i> , https://latex-tutorial.com/tutorials/		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Formule matematice	Exerciții, aplicații	8 ore
2. Liste și tabele	Exerciții, aplicații	4 ore
3. Inserția de imagini	Exerciții, aplicații	4 ore
4. Grafice cu tikz	Exerciții, aplicații	4 ore
5. Note de subsol. Bibliografie	Exerciții, aplicații	4 ore
6. Construcția de slide-uri cu Beamer	Exerciții, aplicații	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator Bibliografie [1] K. Berry, S. Gilmore and T. Martinen: <i>LaTeX 2e The Unofficial Reference Manual</i> (12th Media Services, 2017). [2] D. Datta: <i>LaTeX in 24 hours – A Practical Guide to Scientific Writing</i> (Springer, 2017). [3] F. Mittlebach: <i>The LaTeX Companion: Parts I & II: Tools and Techniques for Computer Typesetting</i> (AddisonWesley Professional, 2023) [4] *** – <i>A simple guide to LaTeX - step by step</i> , https://latex-tutorial.com/tutorials/		
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 străinătate.

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Scrierea unui document științific în LaTeX	Scris	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	Conceperea unei prezentări de slide-uri cu Beamer	Conversație de evaluare	50%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Scrierea unui document simplu în LaTeX			

Titular
dr. Palcu Adrian

Asistent
dr. Palcu Adrian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBC5A13 Concepte de afaceri în IT
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Nagy Mariana
2.3. Asistent	
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	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	
7.2. Obiectivele specifice	

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs			
10.2. Seminar			
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
dr. Nagy Mariana

Asistent

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIB55A14 Grafică pe calculator
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	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 informatica dotat cu calculatoare conectate la Internet: Sistem de operare cu licența 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, crearea 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 graficului reprezentării, 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 alocate; 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 electronic (PDF)	3ore
Software de grafică pe computer - software orientat spre domeniu, către utilizator, către programator - standardizare pentru sisteme grafice	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Transformări grafice bidimensionale. Translația, calarea, Rotația Compunerea transformărilor Transformări geometrice inverse Transformări ale sistemului de coordonate Forfecarea	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Proiecții Proiecții paralele Proiecții perspective	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Algoritmi de decupare. Decuparea punctelor. Decuparea liniilor Algoritm Cohen-Sutherland	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Transformări de vizualizare Transformări de vizualizare 2D Transformări de vizualizare 3D	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Modelare și reprezentare curbe și suprafețe - Aproximarea și generarea curbilor în grafica 2D (forme Bezier, forme B-spline)	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Algoritm de clipping Cohen-Sutherland (clipping-ul unui segment față de o fereastră dreptunghiulară)	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Algoritm de clipping al unui segment față de o fereastră poligonală convexă sau neconvexă	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Algoritm de clipping al unui segment față de o fereastră poligonală convexă sau neconvexă - Algoritm de clipping (Sutherland-Hodgman) al unui poligon oarecare față de o fereastră convexă	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Texturi. Generalități. Generarea texturilor	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic (PDF)	2ore
Modele de reflexie și iluminare	Prelegerea însoțită de materiale în format electronic	2ore

	(PDF)	
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 Albastră, 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 răspunsurilor înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs	Intrebari grila pe baza aplicatiilor practice ce rezolva diverse probleme alese prin optiunea studentului	70%
10.2. Seminar	Rezolvarea corecta a temelor pe parcursul semestrului.	Testarea programelor in prezenta studentilor	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.			

Titular
dr. Gabor Andrei-Marius

Asistent
dr. Gabor Andrei-Marius

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIB55A15 Dezvoltarea jocurilor pe calculator
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	dr. Tomescu Marius Lucian
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	33
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	26
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
3.4.4. Tutoriat	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	
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 concepele 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 de dezvoltare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. 2D Games Getting started	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	4 ore
2. 2D Games Multiplayer games	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	4 ore
3. 2D Games Geometry, physics, and animations	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	4 ore
4. 2D Games Idle games. 2D Games Action games.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	4 ore
5. 2D Games Role playing games	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	4 ore
6. 3D Games Geometries. 3D Games Lights, camera. 3D Games Animations.	Prelegerea participativă, dezbateră, expunerea, problematizarea. Expunerea interactivă. Documentarea pe web. Exemplificarea.	8 ore
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
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Creating a 2D game using Phaser	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. □ Folosirea aplicațiilor soft specializate □ documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
2. Add multiplayer features	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. □ Folosirea aplicațiilor soft specializate □ documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
3. Add game states	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. □ Folosirea aplicațiilor soft specializate □ documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore

4. Creating a 3D game using Three.js	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. <input type="checkbox"/> Folosirea aplicațiilor soft specializate <input type="checkbox"/> documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
5. Add animation elements	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. <input type="checkbox"/> Folosirea aplicațiilor soft specializate <input type="checkbox"/> documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
6. Add physics elements	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. <input type="checkbox"/> Folosirea aplicațiilor soft specializate <input type="checkbox"/> documentarea pe web lucrul în grup organizat	4 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
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).		
8.7 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			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințozitatea, 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.			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
dr. Tomescu Marius Lucian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6003 Verificarea și validarea sistemelor software
2.2. Titular Plan învățământ	Dr. Ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	dr. Gabor Andrei-Marius
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	19
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	3
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore pe semestru	97
3.9. Numărul de credite	6

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 specificatiei 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 și validarea sistemelor soft. Inspectarea programelor 2 ore 4. Testarea programelor (I): 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 2 ore 7. Testarea aplicațiilor 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	Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog	
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		
8.3 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 funcționalităților.	
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		
8.7 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 și înțelegere; Abilitatea de explicare și interpretare; Rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- Activități aplicative atestate / laborator / lucrări practice - Teste pe parcursul semestrului	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 30% Prezența activă la C și Lab. 20%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			

Titular
Dr. Ing. Barna Cornel

Asistent
dr. Gabor Andrei-Marius

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6003 Criptografie
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Bucerzan Dominic
2.3. Asistent	dr. Bucerzan Dominic
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	25
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	25
3.4.4. Tutoriat	15
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	94
3.8. Total ore pe semestru	125
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

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
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 Criptografie și securitatea informației pune bazele necesare înțelegerii problematicei legate de securitatea informației din domeniul tehnologiei informației din secolul XXI și a metodelor specific criptografice de codificare a informației.
7.2. Obiectivele specifice	In urma cursului studenții trebuie să cunoască principalele pericole legate de infrafracționalitatea informatica precum si metode de apărare; se vor studia principalele soluții criptografice atât simetrice cit si 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 informaționale Internetul; 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, studiu de caz	4 ore
7. Aspecte legislative referitoare la codificarea și protecția informației	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 Pârvolescu, 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		
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	4 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	6 ore
5. Algoritmi criptografici asimetrici (cu chei publice)	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	6 ore
6. Algoritmi pentru semnătura digitală	Se vor face studii de caz si se vor folosi aplicații de	2 ore

	implementare a algoritmilor criptografici	
7. Legislație în domeniu; studii de caz	Se vor face studii de caz și se vor folosi aplicații de implementare a algoritmilor criptografici	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
1. Bucerzan Dominic, Securitatea informației economice în rețele de calculatoare Teza de doctorat, ASE București, 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 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		
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). Nota minimă la fiecare probă trebuie să fie 5(cinci).			

Titular
dr. Bucerzan Dominic

Asistent
dr. Bucerzan Dominic

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBC6005 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	<p>Operationalizarea cu notiuni de baza privind explicarea si interpretarea conceptelor, situatiilor, proceselor asociate procesului de etica si deontologie profesionala in domeniu.</p> <p>Recunoasterea, identificarea si solutionarea situatiilor cu potential de conflicte pot avea implicatii de natura deontologica si de etica academica.</p> <p>Formarea unor deprinderi educationale, administrative si tehnice in scopul garantarii originalitatii lucrarilor de licenta, master, doctorat, articole sau lucrari stiintifice, si sanctionile aferente incalcarii conditiilor etice si deontologice</p> <p>Utilizarea unor metode de lucru in baza principiilor consacrate domeniului de studiu.</p> <p>Autoevaluarea continua a practicilor profesionale si a evolutiei in cariera.</p>
6.2. Competențe transversale	<p>Lucrul in echipa, cooperare eficienta, interdisciplinara, dezvoltarea abilitatilor de comunicare si diseminare a cunostiintelor in domeniu</p> <p>Aplicarea principiilor si normelor de etica si deontologie profesionala, fundamentate pe valori explicite, specifice programului urmat</p> <p>Utilizare unor tehnici de invatare permanenta, in vederea formarii profesionale continue.</p>

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
<p>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.</p>	<p>Expunere, Dezbateri tematica, Problematizare, Invatarea prin descoperire.</p>	<p>1 ora</p>
<p>8.2 Bibliografie Curs</p> <p>1. Stefan, E. E. Etică și integritate academică, ed. 2, ProUnivesitara, Bucuresti, 2021</p> <p>2. Dumitrascu, V. Etică și integritate academică. Porvocari pentru organizatii sec.XXI, Ed. Universitară, Bucuresti, 22021</p> <p>3. Bordea, C. Etica în organizații, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2018.</p> <p>4. Morar V. (Coord.), Crăciun, D., V. Macovicuic, Etica în afaceri, Paideia, București, 2017;</p> <p>5. Sandu, A. Etică și deontologie profesională, Lumen, Iași, 2012.</p> <p>6. Sandu, A. Etică și practica socială, Lumen, Iași, 2015.</p> <p>7. Sandu, A. O etică centrată pe valori în sfera publică, Lumen, Iași, 2017.</p> <p>8. Sandu, A., Popoveniuc, B. (coord). Etică și integritate în educație și cercetare, Tritonic Books, București, 2018.</p> <p>9. Singer, P. (Ed.) Tratat de etică, Polirom, Iași, 2006.</p> <p>10. Aristotel. Etica Nicomahica, Ed. Științifică și Enciclopedica, Bucuresti, 1988.</p> <p>11. Chiriac, V. Etica și eficiența profesională, Ed. ALL, Bucuresti, 2005.</p> <p>12. Cozma, C. Etica și deontologie, Ed. Univ. Al. I Cuza. Iasi, 1996.</p> <p>Miroiu, A. Etica aplicata, Ed. Alternative, Bucuresti, 1995.</p>		
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)

<p>Aplicarea eticii si integritatii academice in mediul universitar, cu atragerea tuturor participantilor la sistemul educational.</p>

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

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



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6O06 Interfete om-calculator
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	dr. Tomescu Marius Lucian
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
3.4.4. Tutoriat	10
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	Cunoștințe de bază de programare vizuală

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, videoproiector și software adecvat – Power Point, Word, medii de programare POO.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	

5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, Power Point, Word, software pentru programare orientată obiect.
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. Capabilitatea de a proiecta o interfață cu utilizatorul care să respecte recomandările generale privind o bună utilizabilitate C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. Abilitatea de a evalua critic o interfață cu utilizatorul (din punct de vedere al utilizabilității)
6.2. Competențe transversale	CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor privind comunicarea eficientă dintre om și calculator prin utilizarea interfețelor grafice. Ridicarea calității cooperării între specialiștii din diverse domenii și specialistul în informatică prin abordarea interdisciplinară a subiectelor în vederea realizării unor aplicații moderne.
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea principiilor de proiectare a interfețelor grafice. Proiectarea, implementarea și evaluarea unei interfețe grafice specifice. Utilizarea unui mediu vizual de programare pentru realizarea interfețelor grafice. Realizarea unei interfețe pentru o aplicație practică: analiză, proiectare, implementare, utilizare.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
C1. Scopul și rolul disciplinei. Prezentarea celor mai noi tipuri de interfețe om-mașina. C2. Definiții. Noțiuni de bază. Scurt istoric. C3. Principii în proiectarea interfețelor grafice cu utilizatorul. C4. Interaction Design. C5. Metodologie pentru proiectarea interfețelor om-mașină. C6. Metodologii pentru evaluarea interfețelor om-mașină C7. Prezentarea informației pe ecran. Componente GUI. Aspecte ale proiectării GUI pentru aplicații specifice Modalități de realizare a interfeței. Implementarea proiectului utilizând un mediu de programare. C8. Interfețe neconvenționale: haptice, tactile, vocale. C9. Evaluarea unei interfețe grafice.	expunerea interactivă conversația curistică	C1. 2 ore C2. 2 ore C3. 2 ore C4. 2 ore C5. 4 ore C6. 4 ore C7. 4 ore C8. 4 ore C9. 4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<ol style="list-style-type: none"> Helen Sharp (Author), Jennifer Preece (Author), Yvonne Rogers (Author) - Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 5th Edition, Publisher : Wiley; 5th Edition (May 29, 2019). Jenifer Tidwell (Author), Charles Brewer (Author), Aynne Valencia (Author) - Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design 3rd Edition, Publisher : O'Reilly Media; 3rd Edition (January 28, 2020). James Pannafino (Author) - Interdisciplinary Interaction Design, Publisher : Assiduous Publishing; 2nd Edition (January 25, 2018). Adam Freeman (Author) - Pro ASP.NET Core 3 (Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC 3, Blazor, and Razor Pages) 8th ed. Edition, Publisher : Apress; 8th ed. Edition (June 15, 2020). Mark J. Price (Author) - C# 8.0 and .NET Core 3.0 – Modern Cross-Platform Development: Build applications with C#, .NET Core, Entity Framework Core, ASP.NET Core, and ML.NET using Visual Studio Code, 4th Edition, Publisher : Packt Publishing; Illustrated Edition (October 31, 2019). Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS 2023 		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
L1. Prezentarea mediului și limbajului de programare. L2. Prezentarea informației pe ecran. Componente GUI. Aspecte ale proiectării GUI pentru aplicații specifice L3. Responsive design. L4. Harti in aplicatii Web (Open Street Map, Open Layers) L5. Proiect individual.	Problematizare, dialog, învățare prin exemple	L1. 4 ore L2. 8 ore L3. 4 ore L4. 4 ore L5. 8 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<ol style="list-style-type: none"> Helen Sharp (Author), Jennifer Preece (Author), Yvonne Rogers (Author) - Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction 5th Edition, Publisher : Wiley; 5th Edition (May 29, 2019). Jenifer Tidwell (Author), Charles Brewer (Author), Aynne Valencia (Author) - Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design 3rd Edition, Publisher : O'Reilly Media; 3rd Edition (January 28, 2020). James Pannafino (Author) - Interdisciplinary Interaction Design, Publisher : Assiduous Publishing; 2nd Edition (January 25, 2018). Adam Freeman (Author) - Pro ASP.NET Core 3 (Develop Cloud-Ready Web Applications Using MVC 3, Blazor, and Razor Pages) 8th ed. Edition, Publisher : Apress; 8th ed. Edition (June 15, 2020). Mark J. Price (Author) - C# 8.0 and .NET Core 3.0 – Modern Cross-Platform Development: Build applications with C#, .NET Core, Entity Framework Core, ASP.NET Core, and ML.NET using Visual Studio Code, 4th Edition, Publisher : Packt Publishing; Illustrated Edition (October 31, 2019). Marius Tomescu - Note de curs si laborator, platforma SUMS 2023 		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

<p>Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica proiectării interacțiunii om-mașină. Abilitatea de a evalua critic și de a proiecta o interfață ergonomică este din ce în ce mai căutată pe piața muncii locale/naționale. Competențele oferite de această disciplină sunt transversale celor tehnice dobândite la celelalte discipline. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu angajatori - reprezentanți ai mediului de afaceri.</p>

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	1. Înțelegerea elementelor interacțiunii om-mașină 2. Abilitatea de a proiecta o interfață om-mașină care să satisfacă necesitățile utilizatorilor; 3. Familiarizarea cu interfețele neconvenționale 4. Abilitatea de evalua utilizabilitatea unei interfețe om-mașină;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- Abilitatea de a proiecta o interfață om-mașină care să satisfacă necesitățile utilizatorilor; - Abilitatea de proiecta și implementa interfețe utilizator responsive	Realizarea și prezentarea proiectului final Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	50%
10.4. Proiect			
<p>10.5 Standard minim de performanță</p> <p>Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5). Cunoașterea a cel puțin unei metodologii de evaluare a interfețelor om-mașină. Cunoașterea elementelor de bază (personaje, scenarii) ale metodologiei de proiectare a interfețelor om-mașină. 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.</p>			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
dr. Tomescu Marius Lucian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6007 Elaborarea lucrării de licență
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Popa Lorena Camelia
2.3. Asistent	dr. Popa Lorena Camelia
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	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	18
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	3
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	Parcurserea disciplinelor fundamentale, de specializare și complementare obligatorii prevăzute în planul de învățământ.
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de analiză și sinteză a cunoștințelor din domeniul temei de licență.

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 de întâlniri între 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 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
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	Sintetizarea informațiilor acumulate în timpul studiilor și capacitatea de aplicare a acestora în practică sub forma unei lucrări de licență.
7.2. Obiectivele specifice	1. Familiarizarea studenților cu cerințele de fond a unei lucrări de licență 2. Îndrumarea studenților în elaborarea unei lucrări care să conțină o parte teoretică și una aplicativă; care să fie inovativă, interdisciplinară și să fie originală. 3. Urmărirea aplicării corecte a metodelor specifice de analiză în domeniul temei de licență și a respectării modelului agreat la nivel de universitate pentru elaborarea lucrării de licență.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
8.2 Bibliografie Curs		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Stabilirea universului tematic al lucrărilor de licență 2. Stabilirea titlului orientativ, a structurii și a bibliografiei lucrării ca rezultat al studiului literaturii de specialitate 3. Stabilirea calendarului de realizare a lucrării de licență 4. Discuții privind modul de elaborare a lucrării de licență: structura lucrării, condiții de tehnoredactare a lucrării, folosirea referințelor bibliografice, utilizarea figurilor, graficelor, etc. 5. Discuții privind aspectele teoretice și metodologice ale lucrării în funcție de tema aleasă. 6. Coordonarea părții aplicative a lucrării de licență și stabilirea corectă a concluziilor 7. Definitivarea lucrării de licență și verificarea și prezentarea publică a fiecărei lucrări 8. Pregătirea prezentării pentru susținerea publică.	Discuții individuale și/sau de grup, lectură independentă și consultații; muncă individuală.	Temele sunt propuse de 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 15 oct.
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, agreat la nivel de universitate http://www.uav.ro/ro/academic/finalizare-studii		
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 cel al disciplinelor similare predate în centre universitare din țară și din străinătate și asigură universul metodologic pentru studenți în vederea pregătirii și susținerii lucrării de licență.

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 agreat la nivel de universitate	-motivația temei 30% - elaborarea lucrării 70%
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță			
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%.			



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6A16 Managementul proiectelor informatice
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
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	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	9
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	Sala de curs cu internet si videoproiector.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Laborator cu internet Visual studio si videoproiector.
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C3 Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar
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 empatică 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	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 gestiune proiectelor.	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
2. Planificarea activitatilor din cadrul proiectelor informatice	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
3. Tringhiul: scop, timp, buget	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
4. Dificultati în planificarea și evaluarea proiectelor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
5. Procese de initiere a proiectelor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
6. Activitati de planificare a proiectelor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
7. Elemente de executie a proiectelor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
8. Monitorizarea proiectelor informatice	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
9. Incheierea proiectelor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
10. Gestionarea resurselor umane	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
11. Comunicare	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
12. Gestionarea riscurilor	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
13. Structura organizationala	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
14. Folosirea metodei Agile de gestiune a proiectelor informatice	Expunere, explicare, exemplificare, dezbateri	2 ore
8.2 Bibliografie Curs 1. David Farley, Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Publisher: Addison-Wesley Professional; 1st edition (December 6, 2021) 2. Robert K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid 8th Edition, Publisher: Wiley; 8th edition (May 7, 2019) 3. 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) 4. Jonathan Cook, Effective Project Management for Software Development: Fine Tuning Software Project Management for Optimum Results, December 8, 2016 5. Tomescu Marius - Note de curs - SUMS, 2023		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Realizarea în echipa a unui proiect software: Concepția și elaborarea în calitate de manager de proiect a planului unui proiect software de anvergură medie cu o tematică dată, (analiza cerințelor, proiectare, analiza riscurilor, organizarea proiectului, managementul configurației, planificare, etc.,	explicare, exemplificare, dezbateri, dialog	Proiectul software se realizează pe parcursul celor 14 ore de laborator, gradual, în raport cu ce s-a predat la curs.
8.6 Bibliografie Laborator 1. David Farley, Modern Software Engineering: Doing What Works to Build Better Software Faster, Publisher: Addison-Wesley Professional; 1st edition (December 6, 2021) 2. Robert K. Wysocki, Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme, Hybrid 8th Edition, Publisher: Wiley; 8th edition (May 7, 2019) 3. 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) 4. Jonathan Cook, Effective Project Management for Software Development: Fine Tuning Software Project Management for Optimum Results, December 8, 2016 5. Tomescu Marius - Note de laborator - SUMS, 2023		

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: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene); - Expunerea liberă a studentului; - Conversația de evaluare; - Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	50%
10.2. Seminar			
10.3. Laborator	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	Proiect software	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.			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
specialist IT Florea Marcela-Florina

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „AUREL VLAICU” DIN ARAD
1.2. Facultatea	de Științe Exacte
1.3. Departamentul	Departamentul de Matematică-Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Anul universitar	2023-2024
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	GIBS6A17 Paralelism și concurență
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Tomescu Marius Lucian
2.3. Asistent	dr. Tomescu Marius Lucian
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	20
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	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sala de curs, videoproiector.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Tehnica de calcul, videoproiector, 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 didacticștiințific, 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 in Internet.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. PARADIGMELE DE CALCUL PARALEL, CONCURENT ȘI DISTRIBUIT	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea ,studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	2 ore
2. CERINȚE ÎN PROIECTAREA UNUI SISTEM INFORMATIC DISTRIBUIT	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea ,studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	4 ore
3. SISTEME DISTRIBUITE INFORMATICE	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea , studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	6 ore
4. INTERNET ȘI WWW CA SI SISTEME DISTRIBUITE	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea , studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	4 ore
5. CLUSTER COMPUTING	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea , studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	4 ore
6. GRID COMPUTING	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	4 ore
7. CLOUD COMPUTING	Se vor folosi: expunerea interactivă, problematizarea, studiu de caz. Se vor da teste grilă pe parcursul semestrului.	4 ore
8.2 Bibliografie Curs		
<p>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)</p> <p>2. A.D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing, Cambridge University Press, 2015 (pdf)</p> <p>3. Ioan Dzița, Grigor Moldovan, Sisteme distribuite: Modele informatice, Ed. Univ. Agora, 2006.</p> <p>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</p> <p>5. Ioan Dzița, Parallel and Distributed Methods for Algebraic Systems Resolution, Ed. Univ. Agora, 2006.</p> <p>6. https://www.coursera.org/</p>		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
8.4 Bibliografie Seminar		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1.1. Sistem informatic distribuit 1.2. Sisteme omogene/eterogene 1.3. Sisteme puternic/slab cuplate 1.4. Caracteristici și avantaje specifice ale sistemelor distribuite 1.5. Middleware, Modele matematice ale sistemelor distribuite	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
2.1. Eterogenitatea 2.2. Scalabilitatea 2.3. Securitatea 2.4. Tratarea erorilor 2.5. Deschiderea 2.6. Concurența 2.7. Transparența	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
3.1. Rețele de tip internet: SPIRNET, FidoNet, Internet, Intranet și extranet 3.2. Nomadic computing și ubiquitous computing 3.3. Internet2 3.4. PlanetLab	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul în grup organizat	2 ore
4.1. Servicii, 4.2. Protocoale, 4.3. Securitate. Aplicații 4.4. Motoare de căutare	Exercițiul, discuțiile și dezbaterile, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate,	2 ore

	documentarea pe web lucrul in grup organizat	
5.1. Arhitecturi distribuite de tip cluster 5.2. PVM 5.3. MPI	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul in grup organizat	2 ore
6.1. Arhitecturide tip grid 6.2. Globus Toolkit	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul in grup organizat	2 ore
7.1. Comparații cu cluster,cloud și grid 7.2. Caracteristici 7.3. Arhitectură	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul. Folosirea aplicațiilor soft specializate, documentarea pe web lucrul in grup organizat	2 ore
8.6 Bibliografie Laborator		
<p>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)</p> <p>2. A.D. Kshemkalyani, M. Singhal, Distributed Computing, Cambridge University Press, 2015 (pdf)</p> <p>3. Ioan Dzițac, Grigor Moldovan, Sisteme distribuite: Modele informatice, Ed. Univ. Agora, 2006.</p> <p>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</p> <p>5. Ioan Dzițac, Parallel and Distributed Methods for Algebraic Systems Resolution, Ed. Univ. Agora, 2006.</p> <p>6. https://www.coursera.org/</p>		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu 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 orala (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: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisa 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.			

Titular
dr. Tomescu Marius Lucian

Asistent
dr. Tomescu Marius Lucian

DIRECTOR DEPARTAMENT
Lector Popa Lorena

DECAN
Conf.univ.dr. Marius-Lucian TOMESCU