



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF1001 Logică matematică și computațională
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Sida Lavinia Elisabeta
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	12
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
3.4.4. Tutoriat	3
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	112
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Cunoștințe fundamentale de matematică conform programei din liceu.
4.2. Precondiții de competențe	Operarea cu noțiuni și metode matematice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Analizează specificații software C8. Dezvoltă prototipul pentru software C20. Asigură securitatea informațiilor
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - alege, explică și specifică fundamentele matematice aplicate în informatică - explică paradigme de programare - identifică arhitecturi software - descrie etapele de dezvoltare software - cunoaște limbaje de programare moderne - cunoaște metode de prototipare (low/high fidelity) - înțelege scopul prototipurilor în validarea cerințelor - cunoaște instrumente și limbaje de prototipare - cunoaște conceptele de criptografie, autentificare și integritate - descrie tipuri de atacuri și metode de protecție - înțelege politicile și legislația în domeniu
Aptitudini	Absolventul: - utilizează instrumente matematice în rezolvarea unor probleme specifice - proiectează aplicații software funcționale - dezvoltă aplicații web, mobile, desktop - gestionează fluxuri de date și persistența lor - creează prototipuri funcționale sau grafice - integrează feedback în îmbunătățirea prototipurilor - testează prototipurile cu utilizatori - implementează măsuri de protecție și control al accesului - utilizează instrumente de detecție și prevenție - redactează politici de securitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul - respectă standarde de cod și testare - colaborează eficient în echipe de dezvoltare - învață continuu pentru adaptare la tehnologii noi - respectă termenele și specificațiile proiectului - colaborează cu echipa în fazele timpurii ale dezvoltării - propune soluții inovatoare pentru prototipuri - acționează responsabil în protejarea datelor - respectă legislația și bunele practici - participă activ la audituri și verificări

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. 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 logica.
8.2. 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 logică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor. - Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Algebre Boole 1.1 Definiție și exemple. 1.2 Proprietățile algebrei booleene 2. Sintaxa și semantica propozițiilor în logica computațională 2.1 Limbajul calculului propozițional 2.2 Abordarea semantică a calculului propozițiilor 2.3 Forme canonice pentru expresii logice din calculul propozițiilor 2.4 Principiile din logica matematică 3. Teoria predicatelor în logica computațională 3.1 Limbajul calculului predicatelor 3.2 Abordarea semantică a calculului predicatelor 3.3 Operații cu predicate 3.4 Formule predicative 3.5 Deductibilitate 4. Funcții booleene 4.1 Funcții booleene 4.2 Forme normale ale funcțiilor booleene 4.3 Simplificarea funcțiilor booleene 4.4 Realizarea fizică a funcțiilor booleene 4.5 Scheme cu contacte 4.6 Funcția de lucru a unui dipol cu contacte 5. Bazele Teoriei mulțimilor în logica computațională 5.1 Definiție și exemple 5.2 Operații cu mulțimi 5.3 Axiomele teoriei mulțimilor 6. Bazele Teoriei relațiilor în logica computațională 6.1 Definiția relațiilor. Proprietăți 6.2 Partiția unei mulțimi 6.3 Relații de ordine. Relații de echivalență. 6.4 Relații funcționale 7. Bazele Teoriei algebrei a logicii computaționale 8. Bazele de numerație pentru logica computațională	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematizarea • Prelegerea	
9.2 Bibliografie Curs 1. Eduard Halic, <i>Logică și teoria numerelor</i>, Editura Universității “Aurel Vlaicu”, Arad, 2006. 2. Ioan Dzitac, <i>Logică computațională: Material de studiu pentru învățământ la distanță</i>, 2011. 3. M. Reghiș, <i>Elemente de teoria mulțimilor și de logică matematică</i>, Ed. Facla, Timișoara, 1981. 4. http://ro.scribd.com/doc/47640200/Eduard-Halic-Logica-si-Teoria-Numerelor 5. Suport de curs, SUMS, 2025 6. Andrei Mărcuș, <i>Introducere în Logica matematică și teoria mulțimilor</i>, Editura Casa Cărții de Știință, 2019 7. Avigad, J., <i>Mathematical Logic and Computation</i>, Cambridge University Press, 2022. 8. Ben-Ari, M., <i>Mathematical Logic for Computer Science</i>, Springer London, 2012. 9. Bourbaki, N., <i>Description of Formal Mathematics</i>, Springer, 2004. 10. Constantin, D., Ștefan, A. F., <i>Logică computațională-fundamente algoritmice și matematice</i>, Tiparg, 2016. 11. Foster, T., <i>Logic, Computation and Set Theory</i>, CRC Press, 2002.		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1. Algebre Boole 1.1 Definiție și exemple. 1.2 Proprietățile algebrei booleene 2. Sintaxa și semantica propozițiilor în logica computațională 2.1 Limbajul calculului propozițional 2.2 Abordarea semantică a calculului propozițiilor 2.3 Forme canonice pentru expresii logice din calculul propozițiilor 2.4 Principiile din logica matematică 3. Teoria predicatelor în logica computațională 3.1 Limbajul calculului predicatelor 3.2 Abordarea semantică a calculului predicatelor 3.3 Operații cu predicate 3.4 Formule predicative 3.5 Deductibilitate 4. Funcții booleene 4.1 Funcții booleene 4.2 Forme normale ale funcțiilor booleene 4.3 Simplificarea funcțiilor booleene 4.4 Realizarea fizică a funcțiilor booleene 4.5 Scheme cu contacte 4.6 Funcția de lucru a unui dipol cu contacte	• Expunerea interactivă • Dezbateri • Problematizarea • Exerciții, aplicații, dezbateri	

5. Bazele Teoriei mulțimilor în logica computațională 5.1 Definiție și exemple 5.2 Operații cu mulțimi 5.3 Axiomele teoriei mulțimilor 6. Bazele Teoriei relațiilor în logica computațională 6.1 Definiția relațiilor. Proprietăți 6.2 Partiția unei mulțimi 6.3 Relații de ordine. Relații de echivalență. 6.4 Relații funcționale 7. Bazele Teoriei algebrei a logicii computaționale 8. Bazele de numerație pentru logica computațională		
9Bibliografie Laborator 1. Eduard Halic, <i>Logică și teoria numerelor</i> , Editura Universității “Aurel Vlaicu”, Arad, 2006. 2. Ioan Dzitac, <i>Logică computațională: Material de studiu pentru învățământ la distanță</i> , 2011. 3. M. Reghiș, <i>Elemente de teoria mulțimilor și de logică matematică</i> , Ed. Facla, Timișoara, 1981. 4. http://ro.scribd.com/doc/47640200/Eduard-Halic-Logica-si-Teoria-Numerelor 5. Suport de curs, SUMS, 2025 6. Andrei Mărcuș, <i>Introducere în Logica matematică și teoria mulțimilor</i> , Editura Casa Cărții de Știință, 2019 7. Avigad, J., <i>Mathematical Logic and Computation</i> , Cambridge University Press, 2022. 8. Ben-Ari, M., <i>Mathematical Logic for Computer Science</i> , Springer London, 2012. 9. Bourbaki, N., <i>Description of Formal Mathematics</i> , Springer, 2004. 10. Constantin, D., Ștefan, A. F., <i>Logică computațională-fundamente algoritmice și matematice</i> , Tiparg, 2016. 11. Foster, T., <i>Logic, Computation and Set Theory</i> , CRC Press, 2002.		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual.	Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene):	80%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	- capacitatea de a folosi cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interesul pentru studiu individual dar și în echipă	Lucrări scrise curente: teme, proiecte. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene) Participare activă la laboratoare.	20%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unor aplicații simple.			

Titular
Lect.univ.dr. Sida
Lavinia Elisabeta

Asistent
Lect.univ.dr. Sida
Lavinia Elisabeta

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF1002 Arhitectura sistemelor de calcul
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr.ing. Barna Cornel
2.3. Asistent	Asist.univ.drd. Radulescu Dan
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	15
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	15
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	112

3.9. Numărul de credite	4
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Noțiuni de electronic, Baze de numerație
4.2. Precondiții de competențe	Abilități de utilizare a calculatoarelor

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată cu laptop, 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	C3. Aliniaza software-ul la arhitecturile de sistem C13. Proiecteaza sistemul informatic
6.2. Competențe transversale	CT1. Dă dovadă de inițiativă CT2. Oferă consiliere altora CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - descrie arhitectura sistemelor de calcul - cunoaște impactul deciziilor arhitecturale asupra performanței, scalabilității, fiabilității și mentenabilității sistemelor. - deține cunoștințe despre tehnologiile și framework-urile relevante pentru implementarea diferitelor arhitectur - descrie componentele arhitecturale ale sistemelor - cunoaște fluxurile informaționale și funcționale - înțelege relația dintre hardware și software
Aptitudini	Absolventul: - proiectează componente software care respectă și optimizează arhitectura existentă a sistemului - colaborează cu arhitecții de sistem pentru a asigura coerența și integritatea arhitecturală a soluțiilor software. - utilizează instrumente pentru depanare și analiză - elaborează structura generală a unui sistem informatic - identifică resursele necesare - documentează arhitectura sistemului
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - contribuie activ la definirea și evoluția arhitecturii software - asigură că soluțiile software dezvoltate respectă standardele de calitate și securitate impuse de arhitectură. - acționează proactiv în identificarea riscurilor arhitecturale și propunerea de soluții mitigate. - colaborează cu alte echipe pentru a asigura o integrare fluentă și o aliniere arhitecturală. - ia decizii strategice în definirea arhitecturii - contribuie la planificarea și integrarea sistemului - evaluează impactul soluțiilor propuse

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Întelegerea noțiunilor de circuit logic Formarea deprinderilor de proiectare a componentelor calculatoarelor Cunoașterea metodelor de proiectare a echipamentelor de calcul Formarea deprinderilor de utilizare a codului mașină
8.2. Obiectivele specifice	Studentii vor ști cum se desfășoară și care sunt pașii unei proiectări de subasamble digitale. Studentii vor ști să prevadă încă din faza de specificare și proiectare crearea unor cazuri de unități de prelucrare a informației. Studentii vor ști să utilizeze instrumentele pentru simularea unor circuite logice Studentii vor cunoaște proiectarea cazurilor de unități de procesare pentru diferite seturi de instrucțiuni.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive. Scurtă istorie a dezvoltării arhitecturii calculatoarelor Expunere, descriere, explicații, exemple, dialog, 2 ore 2. Noțiuni de bază. Baze de numerație. Operații în bazele 2,8 și 16. 2 ore 3. Porți logice. Bazele algebrei booleene. 2 ore 4. Tehnici de minimizare a circuitelor logice 2 ore 5. Proiectarea decodificatoarelor și a multiplexoarelor 2 ore 6. Proiectarea memorilor și a magistrelor 2 ore 7. Proiectarea unității logice și aritmetice 2 ore 8. Proiectarea registrelor 2 ore 9. Proiectarea numărătoarelor 2 ore 10. Proiectarea unităților de execuție 2 ore 11. Proiectarea sistemelor microprogramate 2 ore 12. Proiectarea memoriei de control microprogramate 2 ore 13. Optimizarea memoriei de control 2 ore 14. Recapitularea în sinteză a temelor expuse 2 ore	Prezentate teoretică, exemplificare, Prezentări orale și proiectii.	

9.2 Bibliografie Curs

1. M.Cocan, B Pop Bazele matematice ale sistemelor de calcul Ed.Albastră 2002
2. S. P. Wang Computer Architecture and Organization, Ed.Springer 2021
3. M.Murdocca Principles of Computer Architecture Ed.Prentice Hall 1999
4. D.Patterson,J.Hennessy: Organizarea și proiectarea calculatoarelor Editura All 2002
5. Suport de curs pe platforma SUMS

9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

9.4 Bibliografie Seminar

9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1-14. Aspecte practice bazate pe subiectele discutate la curs	Exemplificare pe calculator. Simularea de circuite logice	

9.6 Bibliografie Laborator

1. M.Cocan, B Pop Bazele matematice ale sistemelor de calcul Ed.Albastră 2002
2. S. P. Wang Computer Architecture and Organization, Ed.Springer 2021
3. M.Murdocca Principles of Computer Architecture Ed.Prentice Hall 1999
4. D.Patterson,J.Hennessy: Organizarea și proiectarea calculatoarelor Editura All 2002
5. Ghid de laborator pe platforma SUMS

9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
----------------------	-------------------	------------

9.8 Bibliografie Proiect

10. 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 profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar arădean.

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Cunoaștere curs. Înțelegerea noțiunilor și a principiilor care definesc arhitectura sistemelor de calcul	Lucrare scrisă	60%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	- Cunoaștere și înțelegere; - Abilitatea de explicare și interpretare; - Rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	Evaluare activității la laborator Prezența activă la C și Lab.	40%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță 1. Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște, le definește corect și construiește o aplicație simplă; 2. Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat; 3. Minim nota 5 la laborator; 4. Să rezolve bine un minim de subiecte – întrebări și aplicații.			

Titular
Conf.univ.dr. ing.
Barna Cornel

Asistent
Asist.univ.drd
Radulescu Dan

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF1003 Calcul diferențial și integral
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Nădăban Sorin Florin
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Mihiț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	20
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	84
3.8. Total ore pe semestru	140
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

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

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Nu e cazul.
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Nu e cazul.
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	C20. Asigură securitatea informațiilor
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște tehnici de ascultare activă, feedback constructiv și comunicare clară - cunoaște modalități de identificare a nevoilor și problemelor interlocutorilor
Aptitudini	Absolventul: - ofera sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat - face recomandări clare, practice și adaptate contextului, colegilor de echipă - încurajează colaborarea și schimbul de cunoștințe în echipă sau comunitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - poate fi mentor pentru alte persoane - menține confidențialitatea și respectul în relațiile colegiale - recunoaște limitele propriei expertize și recomandă resurse sau experți adecvați

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască noțiunile de baza de analiză matematică și să înțeleagă teoremele importante. - Studentul să-și dezvolte abilitățile de a aplica corect cunoștințele acumulate pentru rezolvarea diferitelor clase de probleme. - Studentul trebuie să-și formeze și dezvolte capacitatea de analiza.
8.2. Obiectivele specifice	- Studentul este capabil sa demonstreze ca a dobandit conostiinte suficiente pentru a intelege notiuni precum cele de: sir denumere reale si serie numerica, limita unei functii intr-un punct, functie derivabila, functie primitivabila, functie integrabila. De asemenea studentul este capabil sa calculeze si sa aplice derivata unei functii, primitiva si integrala. Studentul intelege si poate opera cu siruri si serii de functii, poate obtine dezvoltari in serie Taylor sau in serie Fourier pentru o functie. Studentul este capabil sa demonstreze ca a dobandit conostiinte suficiente pentru a intelege notiuni precum cele de: derivate partiale, integrale duble si triple. Studentul este capabil sa aplice derivatele partiale la determinarea punctelor de extrem local si extrem conditionat. - Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de analiză matematică . - Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de analiză matematică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor . - Studentul poate sa realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unei probleme concrete.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
-------------------	-------------------	------------

1. Calcul diferencial 2.1.Siruri si serii numerice; 2.2. Limita si continuitate;2.3. Clase de functii: functii monotone si functii marginite, functiiperiodice, functii pare si impare, functii cu proprietatea lui Darboux,functii uniform continue, functii lipschitziene, functii absolute continue,functii cu variatie marginita; 2.4. Calcul diferencial real: functii derivabile,teoreme asupra functiilor derivabile, regula lui l'Hospital, functii convexe,formula lui Taylor. 2.	Prelegerea participativă,dezbateră, expunerea,problematizarea,demonstrația.	
Calcul integral 3.1. Functii primitivabile: definitie,proprietati, metode de calcul; 3.2. Functii integrabile: definitie, proprietati,metode de calcul, calculul limitelor unor sume, inegalitati integrale; 3.3.Integrale generalizate:definitie, metode de calcul, criterii de convergenta;3.4. Siruri si serii de functii: convergenta simpla si uniforma, serii Taylor,serii Fourier. 3. Calcul diferencial si integral in R^n 3.1. Calcul diferencial:derivate partiale, diferenciala unei functii, formula lui Taylor, derivatepartiale ale functiilor compuse, functii implicite, extreme locale si extremeconditionate; 3.2. Functii integrabile Riemann: integral dubla si tripla;		
9.2 Bibliografie Curs 1. S. Nădăban, Calculus- Elemente de calcul diferencial si integral, Editura Mirton, Timisoara, 2010. 2. S. Nădăban, MathEco - Analiză matematică, Editura Mirton, Timisoara, 2001. 3. M. Megan, Analiză matematică, Editura Mirton, Timisoara, 1999 . 4. Gh. Siretchi, Calcul diferencial si integral, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985. 5. O. Stănășilă, Analiză matematică, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981. 6. S. Nădăban, Calcul diferencial si integral, suport de curs si seminar, SUMS 2025. 7. E.J. Herman, G. Strang, Calculus Volume 1, OpenStax, Rice University, 2020.		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Calcul diferencial 2.1.Siruri si serii numerice; 2.2. Limita si continuitate;2.3. Clase de functii: functii monotone si functii marginite, functiiperiodice, functii pare si impare, functii cu proprietatea lui Darboux,functii uniform continue, functii lipschitziene, functii absolute continue,functii cu variatie marginita; 2.4. Calcul diferencial real: functii derivabile,teoreme asupra functiilor derivabile, regula lui l'Hospital, functii convexe,formula lui Taylor. 2. Calcul integral 3.1. Functii primitivabile: definitie,proprietati, metode de calcul; 3.2. Functii integrabile: definitie, proprietati,metode de calcul, calculul limitelor unor sume, inegalitati integrale; 3.3.Integrale generalizate:definitie, metode de calcul, criterii de convergenta;3.4. Siruri si serii de functii: convergenta simpla si uniforma, serii Taylor,serii Fourier. 3. Calcul diferencial si integral in R^n 3.1. Calcul diferencial:derivate partiale, diferenciala unei functii, formula lui Taylor, derivatepartiale ale functiilor compuse, functii implicite, extreme locale si extremeconditionate; 3.2. Functii integrabile Riemann: integral dubla si tripla;	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea,proiectul.	
9.4 Bibliografie Seminar 1. S.Nădăban, Calculus- Elemente de calcul diferencial si integral, Editura Mirton, Timisoara, 2010. 2. S. Nădăban, MathEco - Analiză matematică, Editura Mirton, Timisoara, 2001. 3. M. Megan, Analiză matematică, Editura Mirton, Timisoara, 1999 . 4. Gh. Siretchi, Calcul diferencial si integral, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1985. 5. O. Stănășilă, Analiză matematică, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1981. 6. S. Nădăban, Calcul diferencial si integral,suport de curs si seminar, SUMS 2024. 7. E.J. Herman, G. Strang, Calculus Volume 1, OpenStax, Rice University, 2020.		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; - coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului despecialitate; - criterii ce vizează aspectele	1. Evaluare scrisă (finală în sesiunea de examene). 2. Teme/referate (în timpul	1. 20% 2.
	atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	semestrului). 3. Participarea activă la cursuri.	20% 3. 10%
11.2. Seminar	- capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; - capacitatea de aplicare în practică; - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiințiozitatea, interesul pentru studiu individual.	1. Evaluare scrisă finală (în sesiunea de examene). 2. Participare activă la seminarii.	1. 40% 2. 10%
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple.			

Titular
Prof.univ.dr. Nădăban
Sorin Florin

Asistent
Lect.univ.dr. Mihiț
Claudia Luminița

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF1004 Fundamentele programării
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Bejan Crina-Anina
2.3. Asistent	Aist.univ.drd. Lupuți Antonio-Marius-Flavius
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	84
3.5. Ore de curs pe semestru	42
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	10
3.4.4. Tutoriat	2
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	2
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	140

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, software adecvat.
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Creează diagrama de proces C5. Creează softuri
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - descrie conceptele fundamentale ale algoritmilor și structurilor de date - identifică etapele unui proces informatic - explică modele de flux al datelor - formulează structuri logice pentru implementare - explică ciclul de viață al dezvoltării software - cunoaște limbaje de programare și paradigme - identifică tipuri de aplicații și scopurile lor - cunoaște tehnici de ascultare activă, feedback constructiv și comunicare clară - cunoaște modalități de identificare a nevoilor și problemelor interlocutorilor
Aptitudini	Absolventul: - realizează demersurile de analiză a unui proces informatic - analizează informațiile dintr-un sistem dat - efectuează căutări și simulări în medii digitale specifice - proiectează și implementează aplicații software funcționale - testează și validează aplicațiile dezvoltate - aplică bune practici în dezvoltare - ofera sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat - face recomandări clare, practice și adaptate contextului, colegilor de echipă - încurajează colaborarea și schimbul de cunoștințe în echipă sau comunitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - utilizează coerent norme de lucru în proiectarea proceselor - manifestă profesionalism în dezvoltarea logicii algoritmice - aplică tehnici eficiente de colaborare în echipă - respectă termene și cerințe de proiect - demonstrează inițiativă și perseverență în finalizarea produselor software - aplică standarde profesionale în procesul de dezvoltare - poate fi mentor pentru alte persoane - menține confidențialitatea și respectul în relațiile colegiale - recunoaște limitele propriei expertize și recomandă resurse sau experți adecvați

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de programarea procedurală și de proiectare și analiză a algoritmilor. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
8.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: - Să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă data; - Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă data; - Să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Introducere în programarea structurată și procedurală	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	2 ore
Tipuri de date. Variabile	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	2 ore
Funcții de I/O	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	2 ore
Operatori. Expresii	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	2 ore
Instrucțiuni: decizională, de selecție din variante multiple, repetitive, de control, de salt, de revenire din apel	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	8 ore
Tablouri de memorie	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	8 ore
Functii. Recursivitate	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	4 ore
9.2 Bibliografie Curs 1. Suport de curs platforma core 2025 2. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2. 3. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000 4. M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation. 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2005. ISBN: 9780534950972. 5. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004 6. V. Iordan, Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007 7. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 8. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017 9. Stroustrup, Bjarne. Programming: Principles and Practice Using C++. 3rd ed., isbn 978-0-13-830868-1, Addison-Wesley, 2024. https://dl.icdst.org/pdfs/files3/fe0590f02fa06bb42cba558fbc9e51c.pdf		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Introducere în mediul de lucru. Compilare	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	2 ore
Aplicații ale operatorilor. Aplicații cu expresii	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	2 ore
Aplicații pentru instrucțiunea decizională și condiționată	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	4 ore
Aplicații pentru instrucțiuni repetitive	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore

Aplicații pentru tablouri de memorie	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	8 ore
Aplicații pentru funcții. Recursivitate	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore
9.6 Bibliografie Laborator 1. Suport de laborator platforma core 2025 2. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2. 3. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000 4. M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation. 2nd ed. Boston, MA: Course Technology, 2005. ISBN: 9780534950972. 5. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004 6. V. Iordan, Algoritmi și programare în C, Ed.Eurostampa, 2007 7. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 8. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017 9. Stroustrup, Bjarne. Programming: Principles and Practice Using C++. 3rd ed., isbn 978-0-13-830868-1, Addison-Wesley, 2024. https://dl.icdst.org/pdfs/files3/fe0590f02fa06bb42cba558fbc9e51c.pdf		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală.	50%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Realizarea și prezentarea proiectului final	30%
10.4. Proiect	Teme realizate pe parcurs.	Evaluare orală.	20%
11.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.			

Titular
Conf.univ.dr. Bejan
Crina-Anina

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

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAS1005 Dezvoltarea aplicațiilor web
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana
2.3. Asistent	specialist IT Țerei Carmen
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	50
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	6
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	5
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0

3.7. Total ore studiu individual	70
3.8. Total ore pe semestru	140
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, conexiune la Internet și software adecvat – Power Point, Word, software de baze de date și programare.
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, Xampp, software pt bazele de date
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C2. Analizează specificații software C8. Dezvoltă prototipul pentru software C12. Proiectează interfața cu utilizatorul C18. Implementează designul vizual al website-urilor
6.2. Competențe transversale	CT1. Dă dovadă de inițiativă

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște limbaje de marcare și stiluri (HTML, CSS) - înțelege concepte de responsive design - recunoaște elemente de identitate vizuală
Aptitudini	Absolventul: - creează interfețe atractive și funcționale - integrează componente vizuale cu logica aplicației - optimizează website-ul pentru diferite dispozitive - dezvoltă aplicații web, mobile, desktop
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - respectă cerințele de branding și accesibilitate - aplică standarde web actuale - colaborează cu echipa de design și back-end

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor generale privind realizarea paginilor Web. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
8.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să demonstreze că au dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiuni precum cele de: sintaxă de limbaj HTML/XHTML, CSS, Java Script și PHP

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Internet - Istoria Internetului - Transmiterea datelor - Protocoale de comunicație - Servicii Internet – WWW	expunerea interactivă conversația euristică	2 ore

HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste neordonate, ordonate și de definiție • referințe interne și externe • imagini, hărți de imagini • tabele • formulare.	expunerea interactivă exemplificare documentarea pe web problematizarea	8 ore
Foi de stil în cascadă - CSS3 • stiluri de formatare • selectori CSS – semnificație, tipuri de selectori • proprietăți CSS – structură, categorii de proprietăți	expunerea interactivă conversația euristică	6 ore
PHP • structura scripturilor PHP • tipuri de date simple, constante, variabile, operatori și expresii • structuri de control • instrucțiuni PHP • definirea funcțiilor • șiruri de caractere • tablouri	expunerea interactivă exemplificarea documentarea pe web problematizarea dezbaterea	10 ore
JavaScript Sintaxa JavaScript • Variabile și Constante • Operatori • Instrucțiuni • Funcții • Ferestre Alert Prompt și Confirm	expunerea interactivă exemplificare documentarea pe web problematizarea dezbaterea	2 ore
9.2 Bibliografie Curs [1] Jon Duckett, Front-end Back-end Development With Html, Css, Javascript, JQuery, Php, And Mysql, Ediutra Wiley, 2022 [2] https://www.tutorialspoint.com/ [3]. Suport de curs în format electronic, SUMS. 2025		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
HTML • structura unui document HTML • marcaje pentru formatarea textului și paragrafelor • liste neordonate, ordonate și de definiție	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	3 ore
HTML • link-uri interne și externe • imagini, hărți de imagini	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	3 ore
Tabele în HTML	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	6 ore
Formulare HTML	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	6 ore
Stiluri in-line și în antet	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	3 ore
Foi de stil externe	exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	3 ore
Scripturi PHP	Exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	10 ore
Implementarea unor scripturi JavaScript	Exercițiul aplicația problematizarea documentarea pe web	8 ore

9.6 Bibliografie Laborator [1] Suport de laborator, SUMS, 2025 [2]. https://www.w3schools.com/ [3].https://www.tutorialspoint.com/		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

10. 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.

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	☐ corectitudinea și completitudinea cunoștințelor; ☐ coerența logică; ☐ gradul de asimilare a limbajului specific; ☐ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Prezentarea unui proiect final Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală Participarea activă la cursuri.	40% 10%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	☐ capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; ☐ capacitatea de aplicare în practică; ☐ conștiinciozitatea, interesul pentru studiu;	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): Teme, proiecte realizate pe parcurs Participarea activă în cadrul orelor laborator	20% 20% 10%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.			

Titular
Lect.univ.dr. Crăciun Mihaela-Daciana

Asistent
Specialist IT Țerei
Carmen

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC1006 Etică și integritate academică
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Hațegan Vasile Petru
2.3. Asistent	
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	1
3.2. Ore de curs pe săptămână	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	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	0
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	42
3.8. Total ore pe semestru	56
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	C20. Asigură securitatea informațiilor. Operationalizarea cu notiuni de baza privind explicarea si interpretarea conceptelor, situatiilor, proceselor asociate procesului de etica si deontologie profesionala in domeniu. Recunoasterea, identificarea si solutianrea situatiilor cu potential de conflictce pot avea implicatii de natra deontologica si de etica academica. Formarea unor deprinderi educationale, adminsitrative si tehnice in scopul garantarii originalitatii lucrarilor de licenta, master, doctorat, articole sau lucrari stiintifice, si sanctiunile aferente incalcarii conditiilor etice si deontologice. Utilizarea unor metode de lucru in baza principiilor consacrate domeniului de studiu. Autoevaluarea continua a practicilor profesionale si a evolutiei in cariera.
6.2. Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea. Lucrul in echipa, cooperare eficienta, interdisciplinara, dezvoltarea abilitatilor de comunicare si diseminare a cunostiintelor in domeniu. Aplicarea principiilor si normelor de etica si deontologie profesionala, fundamentate pe valori explicate, specifice programului urmat. Utilizare unor tehnici de invatare permanenta, in vederea formarii profesionale continue.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: a). înțelege politicile și legislația în domeniu b). cunoaște conceptul de responsabilitate individuală și colectivă în contexte profesionale și academice c). cunoaște standardele etice și profesionale relevante în domeniu
Aptitudini	Studentul: a). utilizează instrumente de detecție și prevenție a plagiatului b). acceptă responsabilitatea și răspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale
Responsabilități și autonomie	Studentul: a). respectă legislația și bunele practici b). este pregătit să își asume responsabilitati c). reflectă critic asupra propriilor acțiuni și impactul acestora asupra rezultatelor și asupra echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in etica si integritate. Specificul organizatiilor academice 2. Necesitatea eticii si a valorilor morale aplicate persoanei, organizatiei si in societate. 3. Cercetarea stiintifica si standardizarea. 4. Etica universitara si elemente soecifice autonomiei universitare. 5. Codurile de etica universitare. Principii, valori, proceduri. 6. Comisia de etica universitara. Rol si atributii. 7. Integritatea academica. Concept si specificitate. 8. Integritatea si cercetarea stiintifica in sistemul de invatamant 9. Buna conduita in cercetarea stiintifica 10. Plagiatul si autoplgiatul. Concepte, tipologie, legislatie, sanctiuni 11. Identificarea si combaterea plagiatului cu ajutorul programelor IT 12. Elemente comparative privind integritatea academica.	Expunere, Dezbatare tematica, Problematizare, Invatarea prin descoperire.	14 ore

9.2 Bibliografie Curs

1. Stefan, E. E. Etică și integritate academică, ed. 2, ProUniversitaria, București, 2021
2. Dumitrascu, V. Etică și integritate academică. Porvocari pentru organizații sec.XXI, Ed. Universitară, București, 2021
3. Bordea, C. Etică în organizații, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2018.
4. Morar V. (Coord.), Crăciun, D., V. Macoviciuc, Etică în afaceri, Paideia, București, 2017;
5. Sandu, A. Etică și deontologie profesională, Lumen, Iași, 2012.
6. Sandu, A. Etică și practica socială, Lumen, Iași, 2015.
7. Sandu, A. O etică centrată pe valori în sfera publică, Lumen, Iași, 2017.
8. Sandu, A., Popoveniuc, B. (coord). Etică și integritate în educație și cercetare, Tritonic Books, București, 2018.
9. Singer, P. (Ed.) Tratat de etică, Polirom, Iași, 2006.
10. Aristotel. Etica Nicomahica, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1988.
11. Chiriac, V. Etică și eficiența profesională, Ed. ALL, București, 2005.
12. Cozma, C. Etică și deontologie, Ed. Univ. Al. I. Cuza. Iași, 1996. Miroiu, A. Etică aplicată, Ed. Alternative, București, 1995.

9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Cunoașterea terminologiei specifice, capacitatea de utilizare a noțiunilor specifice	Verificare: Notare test grila	100%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță: răspunsuri corecte la minim 30% din itemi			

Titular
Lect.univ.dr. Hațegan Vasile

Asistent

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia POPA

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIACIO07 Educație fizică și sport 1
2.2. Titular Plan învățământ	Asist.univ.drd. Bălțean Alexandru
2.3. Asistent	Asist.univ.drd. Bălțean Alexandru
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
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	15
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	6
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	28
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
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	CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare.
Aptitudini	Absolventul: - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - contribuie la rezolvarea constructivă a conflictelor și la menținerea unui climat de lucru pozitiv
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate; Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
8.2. Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Bibliografie Curs		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2. Fitness/Jogging 3. Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații 4. Tenis de masă 5. Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6. Combat/autoapărare	• Expuneri; • Demonstrații; • Demonstrații intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.	6 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore 4 ore
9.4 Bibliografie Seminar 1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București;		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Seminar	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	70% - 10% - 10% - 10%
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță 1. Ridicări de trunchi din culcat dorsal – nr. repetări în 30 sec. 2. Genuflexiuni - nr. repetări în 30 sec. 3. Flotări – 15 rep/F; 25 rep/B			

Titular
Asist.univ.drd. Bălțean
Alexandru

Asistent
Asist.univ.drd. Bălțean
Alexandru

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC1A14 Limba engleză 1
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Sava Petra Melitta
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Sava Petra Melitta
2.4. Anul de studiu	1
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	84

3.9. Numărul de credite	3
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	logistica clasica+videoproector
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	CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare.
Aptitudini	Absolventul: - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - comunică clar, ascultă activ și oferă feedback constructiv
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - participă activ și responsabil în echipe diverse, cu autonomie și inițiativă - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Bibliografie Curs		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Measuring and comparing research and development activities - Grammar simple past: regular and irregular, used to -Vocabulary collocations common uses of get - Strategy agreeing Coordinating the members of the team - Grammar present perfect and simple past since/yet, etc. - Vocabulary verbs and prepositions phrasal verbs with up - Strategy : negotiating Viewpoints -Grammar gerund (verb + -ing) -Vocabulary verbs that take the gerund dependent prepositions -Strategy asking for and giving opinions - Speaking • expressing your opinions Problems -Grammar too much/many, not enough -Vocabulary adjectives: people and places, common uses of change -Strategy giving advice - Pronunciation word stress Thinking ahead -Grammar will/won't	expunerea interactivă analiza și sinteza exercițiul conversația și dezbatarea	

for prediction may/might for possibility -Vocabulary word formation prefixes Imagine! - Grammar first conditional - Vocabulary future time clauses: when,unless, as soon as, etc. . Revision -Strategy asking follow-up questions		
--	--	--

8.4 Bibliografie Seminar

1. Murphy, R., English Grammar in Use, Cambridge, 2012
2. Powell, Mark, In Company, Macmillan, 2014.
3. Soars, John/ Soars, Liz, New Headway, Oxford University Press, 2014.
4. Thomas, B,J, Vocabulary & Idiom, Longman, 2009.
5. Williams, Ivor, English for Science and Engineering, Thompson ELT, 2007.
6. www.businessenglishonline.net
7. www.english4IT.com

9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările și nevoile angajatorilor, cu un program universitar similar la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și a altor universități.

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

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

Titular
Lect.univ.dr.Sava Petra
Melitta

Asistent
Lect.univ.dr.Sava Petra
Melitta

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC1F20 Complemente de matematică
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Mihiț Claudia Luminița
2.3. Asistent	dr. Mihiț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	7
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	7
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	7
3.4.4. Tutoriat	3
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	56

3.9. Numărul de credite	2
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de algebră, trigonometrie, aritmetica

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște tehnici de ascultare activă, feedback constructiv și comunicare clară - cunoaște modalități de identificare a nevoilor și problemelor interlocutorilor
Aptitudini	Absolventul: - ofera sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat - face recomandări clare, practice și adaptate contextului, colegilor de echipă - încurajează colaborarea și schimbul de cunoștințe în echipă sau comunitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - poate fi mentor pentru alte persoane - menține confidențialitatea și respectul în relațiile colegiale - recunoaște limitele propriei expertize și recomandă resurse sau experți adecvați

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. 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 algebră, trigonometrie, aritmetică.
8.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de bază. -Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de algebră. -Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de algebră, trigonometrie, aritmetică și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor. -Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Complemente de algebră 1.1. Grupuri. Acțiuni grupale 1.2. Inele de matrice. Inele de polinoame	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore

2. Complemente de trigonometrie 2.1. Aplicații ale numerelor complexe în trigonometrie 2.2. Inegalități trigonometrice	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Complemente de aritmetică 3.1. Divizibilitate pe $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$. Teorema fundamentală a aritmeticii 3.2. Teoremele lui Euler, Fermat și Wilson 3.3. Teorema chinezească a resturilor	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	6 ore

9.2 Bibliografie Curs

1. B. Bogoșel, Probleme de structuri algebrice, Ed. Gil, 2016.
2. D. Busneag, F. Chirțes, D. Piciu, Complemente de aritmetica și teoria elementară a numerelor, Ed. Gil, 2007.
3. M. Chirciu, Inegalități trigonometrice. De la inițiere la performanță, Ed. Paralela 45, 2016.
4. V. Leoreanu, Fundamente de algebră, Ed. Matrix Rom, București, 2001.
5. G. Moș, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-edția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013.
6. C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Complemente de matematică, SUMS.
7. V. Tamas, I. Tofan, V. Leoreanu, Curs de aritmetică, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 2001.

9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Complemente de algebră 1.1. Grupuri. Acțiuni grupale 1.2. Inele de matrice. Inele de polinoame	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
2. Complemente de trigonometrie 2.1. Aplicații ale numerelor complexe în trigonometrie 2.2. Inegalități trigonometrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
3. Complemente de aritmetică 3.1. Divizibilitate pe $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$. Teorema fundamentală a aritmeticii 3.2. Teoremele lui Euler, Fermat și Wilson 3.3. Teorema chinezească a resturilor	Exerciții, aplicații, dezbateri	6 ore

9.4 Bibliografie Seminar

1. B. Bogoșel, Probleme de structuri algebrice, Ed. Gil, 2016.
2. D. Busneag, F. Chirțes, D. Piciu, Complemente de aritmetica și teoria elementară a numerelor, Ed. Gil, 2007.
3. M. Chirciu, Inegalități trigonometrice. De la inițiere la performanță, Ed. Paralela 45, 2016.
4. V. Leoreanu, Fundamente de algebră, Ed. Matrix Rom, București, 2001.
5. G. Moș, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-edția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013.
6. C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Complemente de matematică, SUMS.
7. V. Tamas, I. Tofan, V. Leoreanu, Curs de aritmetică, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 2001.

9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	• completitudinea cunoștințelor; • coerența logică; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru tematica abordată.	Examen final scris la sfârșitul semestrului Participarea activă la cursuri	40% 10%
11.2. Seminar	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică; • conștiințiozitate și interes pentru studiu.	Examen parțial scris pe parcursul semestrului Participarea activă la seminarii	40% 10%

11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea aplicațiilor.			

Titular
Lect.univ.dr. Mihiț
Claudia Luminița

Asistent
Lect.univ.dr. Mihiț
Claudia Luminița

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF2O08 Sisteme de operare
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Gabor Andrei-Marius
2.3. Asistent	Asist.univ.drd. Rădulescu Dan-Andrei
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	30
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	84
3.8. Total ore pe semestru	140

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Bazele informaticii – înțelegerea conceptelor de calcul, date, algoritmi, precum și familiaritatea cu structura de bază a unui sistem de calcul; Programare de bază – capacitatea de a scrie, compila și executa programe în limbaje precum C, C++ sau Python, necesare pentru înțelegerea apelurilor de sistem și a proceselor; Structuri de date – cunoștințe privind organizarea eficientă a datelor (liste, stive, cozi, arbori), utile în înțelegerea gestionării memoriei și a sistemelor de fișiere; Arhitectura calculatoarelor – noțiuni despre procesor, memorie, magistrale, dispozitive de intrare/ieșire, esențiale pentru înțelegerea interacțiunii dintre sistemul de operare și hardware; Matematică discretă și logică – pentru modelarea proceselor, sincronizare și algoritmi de planificare.
4.2. Precondiții de competențe	Competențe de utilizare a calculatorului la nivel funcțional (gestionarea fișierelor și folderelor, instalarea de aplicații, utilizarea resurselor de sistem); Competențe de bază în programare, inclusiv scrierea și depanarea de programe simple în limbaje precum C, C++ sau Python; Competențe de logică algoritmică, necesare pentru înțelegerea proceselor secvențiale, condiționale și repetitive; Capacitatea de a lucra în linie de comandă (CLI), chiar și la nivel introductiv (comenzi simple în Linux sau DOS), pentru a putea naviga într-un sistem de fișiere și executa comenzi de bază; Abilități de rezolvare a problemelor tehnice, de analiză a erorilor și de aplicare a pașilor logici în depanare; Înțelegerea noțiunilor fundamentale despre hardware, suficiente pentru a distinge rolul procesorului, memoriei, și al dispozitivelor periferice; Capacitatea de învățare autonomă, inclusiv documentare online, utilizarea manualelor de comandă (<i>man</i>) și a forumurilor tehnice.

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Cursul se desfășoară în regim față în față, cu suport digital (prezentări, fișiere PDF, exemple de cod) pus la dispoziția studenților prin intermediul platformei educaționale utilizate de instituție (SUMS);
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de laborator, dotată corespunzător: calculatoare, rețea, legătură la Internet, software Activitățile de laborator se desfășoară în laboratoare de informatică dotate cu stații de lucru pe care este instalat un sistem de operare Linux (nativ sau în mediu virtualizat), preferabil distribuții educaționale precum Ubuntu, Debian, Fedora sau CentOS; Fiecare student trebuie să aibă acces la un cont de utilizator local sau virtual (ex: cont în rețea, mașină virtuală), pentru a putea efectua operațiuni specifice precum: navigarea în sistemul de fișiere, gestionarea proceselor, utilizarea comenzilor <i>shell</i> , lucrul cu permisiuni, montarea de sisteme de fișiere; Se recomandă ca studenții să utilizeze și sisteme proprii (laptopuri), pe care să fie instalat un sistem Linux sau o mașină virtuală, pentru aprofundarea cunoștințelor în afara laboratorului; Activitățile practice presupun utilizarea liniei de comandă (Bash shell), a editorului de text (<i>nano</i> , <i>vim</i> sau <i>gedit</i>) și a unor aplicații specifice sistemelor Unix-like;
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C3. Aliniaza software-ul la arhitecturile de sistem C6. Utilizează interfețe specifice aplicațiilor
6.2. Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - descrie arhitectura sistemelor de calcul - cunoaște impactul deciziilor arhitecturale asupra performanței, scalabilității, fiabilității și mentenabilității sistemelor. - deține cunoștințe despre tehnologiile și framework-urile relevante pentru implementarea diferitelor arhitecturi - înțelege conceptele de integrare continuă (CI) și livrare continuă (CD) în contextul arhitecturilor software - descrie tipurile de interfețe grafice și linie de comandă - înțelege principiile UX/UI - cunoaște particularitățile aplicațiilor software
Aptitudini	Absolventul: - proiectează componente software care respectă și optimizează arhitectura existentă a sistemului - colaborează cu arhitecții de sistem pentru a asigura coerența și integritatea arhitecturală a soluțiilor software. - utilizează instrumente pentru depanare și analiză - interacționează eficient cu interfețele aplicațiilor - utilizează meniuri, formulare, comenzi specifice - adaptează modul de lucru în funcție de aplicația folosită

Responsabilități și autonomie	Absolventul: - contribuie activ la definirea și evoluția arhitecturii software - asigură că soluțiile software dezvoltate respectă standardele de calitate și securitate impuse de arhitectură. - acționează proactiv în identificarea riscurilor arhitecturale și propunerea de soluții mitigate. - colaborează cu alte echipe pentru a asigura o integrare fluentă și o aliniere arhitecturală. - își organizează eficient activitatea folosind interfețele software urmărește optimizarea fluxului de lucru respectă bunele practici de utilizare
-------------------------------	--

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina „Sisteme de operare” are ca obiectiv general formarea competențelor teoretice și practice necesare înțelegerii principiilor de funcționare, structurii interne și mecanismelor esențiale ale sistemelor de operare moderne, cu aplicabilitate directă în mediul Linux. Cursul urmărește familiarizarea studenților cu concepte precum gestionarea proceselor, memoriei, fișierelor, sistemelor de intrare/ieșire și securității, precum și dezvoltarea abilităților de lucru în linia de comandă și de administrare a unui sistem de operare de tip Unix.
8.2. Obiectivele specifice	Explice funcțiile și rolurile esențiale ale unui sistem de operare, cu accent pe componentele majore: procesor, memorie, fișiere, dispozitive de intrare/ieșire; Descrie arhitectura și mecanismele interne ale unui sistem de operare de tip Unix/Linux; Utilizeze linia de comandă Linux (Bash shell) pentru realizarea operațiilor de bază: navigare în sistemul de fișiere, manipulare de fișiere, permisiuni și procese; Aplice concepte de multitasking și planificare a proceselor, gestionând execuția și prioritizarea acestora în Linux; Implementeze scripturi shell simple, pentru automatizarea unor sarcini și configurarea sistemului; Explice mecanismele de gestiune a memoriei, inclusiv paginarea, segmentarea și swapping-ul; Înțelege și aplice structura ierarhică a sistemelor de fișiere, montarea dispozitivelor și permisiunile de acces; Identifice și rezolve probleme de bază de funcționare în sistemul de operare, utilizând comenzi de diagnostic și depanare; Furnizeze argumente privind securitatea sistemelor de operare și aplice măsuri de bază pentru protejarea conturilor și fișierelor în Linux; Colaboreze eficient în echipă în cadrul laboratoarelor și proiectelor, respectând bunele practici de lucru în medii multiutilizator.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Sisteme de operare noțiuni introductive • Definiții, istoric, prezentare generală • Tipuri de sisteme de operare • Gestiunea memoriei Sisteme de operare - utilizare • Utilizatori, drepturi • Autentificare, autorizare • Interfețe cu utilizatorul • Interfața în linia de comandă • Instalarea, administrarea unui sistem de operare Sisteme de fișiere • Noțiuni introductive: definiții, caracteristici • Tipuri de fișiere, organizarea ierarhiei, permisiuni, proprietăți • Abstractizare componente I/O Procese • Concepte introductive, definiții • Stări și planificarea execuției • Grupuri, attribute, mostenire • Comunicare între procese Securitatea sistemelor de operare • Applet-uri • Elemente de vocabular • Introducerea scripturilor în pagina web Proiectarea sistemelor de operare • Arhitecturi • Prelucrarea intrărilor/ieșirilor • Administrarea unui sistem de operare	Metode: • expunerea interactivă • exemplificarea • documentarea pe web • problematizare • modelarea	28 ore
9.2 Bibliografie Curs 1. A.S. Tanenbaum, Modern Operating Systems. Prentice-Hall, USA 2001; 2. A.S. Tanenbaum, Operating Systems: Design and Implementation. Prentice-Hall, USA 1997; 3. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013 4. P. Norton, Ghid complet Windows98. Editura Teora, București 1999; 5. A. Silberschatz, G. Gagne, P. B. Galvin, Operating Systems Concepts, 7th edition, Wiley, 2005 6. D. P. Bovet, Understanding Linux Kernel, O'Reilly & Associates, 2001, ISBN 0-596-00002- 2 7. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Modern Operating Systems: Global Edition, Pearson Education, 2014 8. Note de curs Vlad Dragoi -- platforma core Universitatea Aurel Vlaicu din Arad		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator Introducere Linia de comanda. Expresii regulate. Filtre. Scripting Programare utilizind fișiere și directoare Programarea proceselor Realizare proiect	Metode de predare Metode: • exercițiul • aplicația • problematizarea • documentarea pe web	28 h
9.6 Bibliografie Laborator 1. A.S. Tanenbaum, Modern Operating Systems. Prentice-Hall, USA 2001; 2. A.S. Tanenbaum, Operating Systems: Design and Implementation. Prentice-Hall, USA 1997; 3. W.R.Stevens, S.A.Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment, Third Edition; Addison Wesley, 2013 4. P. Norton, Ghid complet Windows98. Editura Teora, București 1999; 5. A. Silberschatz, G. Gagne, P. B. Galvin, Operating Systems Concepts, 7th edition, Wiley, 2005		

6. D. P. Bovet, Understanding Linux Kernel, O'Reilly & Associates, 2001, ISBN 0-596-00002- 2
7. Andrew S. Tanenbaum, Herbert Bos, Modern Operating Systems: Global Edition, Pearson Education, 2014

Note de curs si seminar -- platforma core Universitatea Aurel Vlaicu din Arad

9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	• corectitudinea și completitudinea cunoștințelor • coerența logică • gradul de asimilare a limbajului de specialitate	Evaluarea cursului va fi sub forma unui examen scris în sesiunea de examinari.	50%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică	Evaluarea seminarului se va elabora sub forma de 3 itemi: 1. participare activa la laborator aduce puncte studentului (40% din nota seminarului) 2. temele propuse studentilor (40% din nota seminarului) 3. proiecte (20% din nota seminarului)	50%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5) Cunoașterea elementelor fundamentale de teorie, rezolvarea unei aplicații simple. Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 11.1 și 11.3. Examenul se consideră promovat dacă fiecare dintre notele 11.1 și 11.3 este cel puțin 5. La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunile 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.			

Titular
Lect.univ.dr. Gabor
Andrei-Marius

Asistent
Asist.univ.dr.
Rădulescu Dan-Andrei

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GLAS2009 Calcul numeric
2.2. Titular Plan învățământ	dr. Deac Dan-Stelian
2.3. Asistent	Specialist IT Țerei Carmen
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	84
3.8. Total ore pe semestru	140
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	Analiză matematică pe $\mathbb{R}$ și $\mathbb{R}$, Analiză reală, Algebră lineară, Geometrie analitică, Ecuații diferențiale, Ecuații cu derivate parțiale, Programare orientată pe obiecte
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	Videoproiector sau tablă smart, calculatoare cu Mathcad Prime 8 instalat
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Videoproiector sau tablă smart, calculatoare cu Mathcad Prime 8 instalat
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C10. Remediază erorile din software
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște tipuri de erori (de compilare, runtime, logice) - înțelege principiile depanării și testării - descrie instrumentele de debugging - cunoaște tehnici de ascultare activă, feedback constructiv și comunicare clară - cunoaște modalități de identificare a nevoilor și problemelor interlocutorilor
Aptitudini	Absolventul: - identifică și izolează erorile din cod - utilizează medii de dezvoltare și loguri pentru depanare - implementează soluții de corectare - ofera sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat - face recomandări clare, practice și adaptate contextului, colegilor de echipă - încurajează colaborarea și schimbul de cunoștințe în echipă sau comunitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - își asumă responsabilitatea pentru calitatea codului - aplică metode sistematice de depanare - contribuie la îmbunătățirea procesului de dezvoltare și inițiativă - poate fi mentor pentru alte persoane - menține confidențialitatea și respectul în relațiile colegiale - recunoaște limitele propriei expertize și recomandă resurse sau experți adecvați

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Formarea deprinderilor de calcul matematic, de modelare matematică, de programare a metodelor numerice, de simulare matematică a fenomenelor.
8.2. Obiectivele specifice	Aceste abilități sunt necesare în cercetarea științifică. Cunoștințele se pot folosi în ciclurile de studii de master și doctorat.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Fereastra și meniuri Mathcad	7 expunerea interactivă 7 conversația euristică	2 ore
2. Paletele Mathcad	7 expunerea interactivă 7 exemplificarea	4 ore

3. Calcul de expresii matematice	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 modelarea	4 ore
4. Reprezentări de funcții 2D	7 expunerea interactivă 7 exemplificarea	2 ore
5. Reprezentări de funcții 3D	7 expunerea interactivă 7 exemplificarea	2 ore

6. Rezolvări de sisteme lineare, probleme de programare matematică	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 exemplificarea	2 ore
7. Rezolvări de ecuații algebrice	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 exemplificarea	2 ore
8. Rezolvări de ecuații transcendente și sisteme neliniare	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 exemplificarea	2 ore
Interpolarea și extrapolarea	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 exemplificarea	2 ore
9. Operații cu matrici	7 expunerea interactivă 7 exemplificarea	2 ore
10. Aplicații ale calculului diferențial	7 expunerea interactivă 7 problematizarea 7 exemplificarea	2 ore
11. Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale	7 expunerea interactivă 7 exemplificarea	2 ore

9.2 Bibliografie Curs

1. Cira O., Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București 2010
2. Deac D., Calcul numeric. Suport de curs platforma SUMS
3. Novikov, A. V., & Perov, A. (2022). "Visualization in Mathematical Packages When Teaching with Mathcad". *Mathematics*, 10(19), 3413.
4. Steven C. Chapra & Raymond P. Canale(2021), *Numerical Methods for Engineers, 8th Edition*. McGraw-Hill.***,
5. Mathcad Prime 2.0 Curriculum Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, August 2012
6. PTC Inc. (2022). *Mathcad Prime 8 Data Sheet*, <https://pdsvision.com/wp-content/uploads/2022/12/Mathcad-Prime-8-datasheet.pdf>
7. <https://www.instructables.com/Mathcad-Basics/>
8. <https://www.pdfdrive.com/mathcad-books.html>

9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
1 Fereastra și meniuri Mathcad	7 exercițiul 7 dezbatarea	2 ore
2,3 Paletele Mathcad	7 exercițiul 7 aplicația	2 ore
4,5 Calcul de expresii matematice	7 aplicația 7 exercițiul	4 ore
6 Reprezentări de funcții 2D	7 exercițiul 7 aplicația	2 ore
7 Reprezentări de funcții 3D	7 aplicația 7 modelarea	2 ore

8 Rezolvări de sisteme lineare, probleme de programare matematică	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
9 Rezolvări de ecuații algebrice	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
10 Rezolvări de ecuații transcendente și sisteme neliniare	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
10 Rezolvări de ecuații transcendente și sisteme neliniare	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
11 Interpolarea și extrapolarea	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
12 Operații cu matrici	7 exercițiul 7 aplicația	2 ore
13 Aplicații ale calculului diferențial	7 exercițiul 7 aplicația	2 ore
14 Rezolvarea numerică a ecuațiilor diferențiale	7 aplicația 7 exercițiul	2 ore
9.6 Bibliografie Laborator 1. Cira O., Aplicații, probleme și exerciții rezolvate cu Mathcad-ul, Ed. MatrixRom, București 2010 2. Deac D., Calcul numeric. Ghid de laborator platforma SUMS 3. ***, Mathcad Prime 2.0 Curriculum Guide, Parametric Technology Corporation, 140 Kendrick Street, Needham, MA 02494 USA, August 2012 4. PTC Inc. (2021), Mathcad Prime 8 User's Guide, PTC Software Documentation, https://support.ptc.com/help/mathcad/r8.0/en/index.html#page/PTC_Mathcad_Help/About_Mathcad_Prime.html 5. PTC Inc. (2022), Mathcad Worksheets Library – Educational and Engineering Examples, https://www.mathcad.com/en/resources		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	corectitudinea și completitudinea cunoștințelor, coerența logică gradul de asimilare a limbajului de specialitate, conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Expunerea liberă a studentului Conversația de evaluare Chestionare orală. Participarea activă la cursuri.	50% 10%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; conștiinciozitatea, interesul pentru studiu	Evaluarea unui proiect pe parcurs Participarea activă la aplicațiile de laborator	30% 10%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță: Însușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple			

Titular
Lect.univ.dr. Deac
Dan-Stelian

Asistent
Specialist IT Țerei Carmen

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF2O10 Fundamentele algebrice ale informaticii
2.2. Titular Plan învățământ	Prof.univ.dr. Moț Ghiocel
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Mihîț Claudia Luminița
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	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	20
3.4.4. Tutoriat	10
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	84
3.8. Total ore pe semestru	140

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	Elemente de algebră

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

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

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C8. Dezvoltă prototipul pentru software C12. Proiectează interfața cu utilizatorul C20. Asigură securitatea informațiilor
6.2. Competențe transversale	CT2. Oferă consiliere altora

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - cunoaște metode de rezolvare a problemelor de algebră - înțelege scopul însusirii acestora - cunoaște instrumente și limbaje specifice algebrei - cunoaște principii de design - explică teoria specifică - înțelege comportamentul utilizatorilor - cunoaște conceptele de criptografie și integritate - descrie metode de protecție - înțelege politicile și legislația în domeniu - cunoaște tehnici de ascultare activă, feedback constructiv și comunicare clară - cunoaște modalități de identificare a nevoilor și problemelor interlocutorilor
Aptitudini	Absolventul: - integrează feedback în îmbunătățirea metodelor și a principiilor de bază învățate - aplică corect metodele și principiile de bază învățate în rezolvarea problemelor de algebră - realizează machete și prototipuri - optimizează experiența utilizatorului - aplică teste de utilizabilitate - implementează măsuri de protecție și control - utilizează instrumente de detecție și prevenție - redactează politici de securitate - ofera sugestii cu privire la cea mai bună cale de urmat - face recomandări clare, practice și adaptate contextului, colegilor de echipă - încurajează colaborarea și schimbul de cunoștințe în echipă sau comunitate
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - respectă termenele și specificațiile proiectului - colaborează în vederea dezvoltării - propune soluții inovatoare pentru prototipuri - își asumă impactul asupra utilizatorului - colaborează eficient cu designeri și dezvoltatori - respectă standardele de accesibilitate - acționează responsabil în protejarea datelor - respectă legislația și bunele practici - participă activ la audituri și verificări - poate fi mentor pentru alte persoane - menține confidențialitatea și respectul în relațiile colegiale - recunoaște limitele propriei expertize și recomandă resurse sau experți adecvați

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	- Studentul să cunoască noțiunile de bază și să înțeleagă teoremele importante din algebră. - 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 algebră.
8.2. Obiectivele specifice	-Studentul este capabil să demonstreze că a dobândit cunoștințe suficiente pentru a înțelege noțiunile de bază. -Studentul este capabil să aplice corect metodele și principiile de bază în rezolvarea problemelor de algebră. -Studentul este capabil să recunoască principalele clase/tipuri de probleme de algebră și să selecteze metodele și tehnicile adecvate pentru rezolvarea lor. -Studentul poate să realizeze proiecte pentru modelarea matematică a unor probleme concrete.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Structuri algebrice	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
2. Spații liniare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
3. Subspații liniare	Prelegerea participativă, problematizarea,	2 ore
	demonstrația, exemplificarea	
4. Baze în spații liniare	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
5. Metoda pivot	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
6. Aplicații liniare. Forme liniare. Aplicații	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
7. Forme biliniare. Forme patratice. Aplicații	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	4 ore
8. Spații prehilbertiene	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
9. Spații normate	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore

10. Spații metrice	Prelegerea participativă, problematizarea, demonstrația, exemplificarea	2 ore
9.2 Bibliografie Curs 1. P. Matei, Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007. 2. G. Moț, C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Fundamentele algebrice ale informaticii, SUMS. 3. G. Moț, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. G. Moț, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015. 5. G. Moț, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-ediția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013. 6. M. Tărnăuceanu, Structuri algebrice fundamentale, Ed. MATRIX ROM Bucuresti, 2024. 7. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme, Ed. Economică, 2002. 8. F. L. Țiplea, Fundamentele algebrice ale informaticii, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iasi, 2021.		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Structuri algebrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
2. Spații liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
3. Subspații liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
4. Baze în spații liniare	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
5. Metoda pivot	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
6. Aplicații liniare. Forme liniare. Aplicații	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
7. Forme biliniare. Forme patratice. Aplicații	Exerciții, aplicații, dezbateri	4 ore
8. Spații prehilbertiene	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
9. Spații normate	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
10. Spații metrice	Exerciții, aplicații, dezbateri	2 ore
9.4 Bibliografie Seminar 1. P. Matei, Algebră liniară și geometrie analitică. Culegere de probleme, Ed. MatrixRom, 2007. 2. G. Moț, C. L. Mihiț, Note de curs și seminar-Fundamentele algebrice ale informaticii, SUMS. 3. G. Moț, A. Petrușel, Matematici superioare pentru ingineri și economiști, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 4. G. Moț, L. Popa, Algebră liniară, geometrie analitică și geometrie diferențială, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2015. 5. G. Moț, L. Popa, Algebră superioară pentru profilurile tehnic și economic. Teorie și aplicații-ediția a 2-a, Ed. Univ. "Aurel Vlaicu" Arad, 2013. 6. M. Tărnăuceanu, Structuri algebrice fundamentale, Ed. MATRIX ROM Bucuresti, 2024. 7. A. Toma, Algebră liniară: culegere de probleme, Ed. Economică, 2002. 8. F. L. Țiplea, Fundamentele algebrice ale informaticii, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iasi, 2021.		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	• completitudinea cunoștințelor; • coerența logică; • gradul de asimilare a limbajului de specialitate; • criterii ce vizează aspectele atitudinale: seriozitate, interesul pentru tematica abordată.	Examen final scris la sfârșitul semestrului Participarea activă la cursuri	40% 10%
11.2. Seminar	• capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate; • capacitatea de aplicare în practică; • conștiinciozitate și interes pentru studiu.	Examen parțial scris pe parcursul semestrului Participarea activă la seminarii	40% 10%
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță Cunoașterea noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea aplicațiilor.			

Titular
Prof.univ.dr.
Moț Ghiocel

Asistent
Lect.univ.dr. Mihiț
Claudia Luminița

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF2O11 – Algoritmi fundamentali
2.2. Titular plan învățământ	Prof. dr. Beiu Valeriu
2.3. Asistent	Specialist IT Cazan Oana-Roxana
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar / laborator / proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar / laborator / proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pe teren	20
3.4.3. Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	6
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	
3.7. Total ore studiu individual ($5 \times 28 - (2 + 3) \times 14 = 70$)	70
3.8. Total ore pe semestru	140
3.9. Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	• Logică matematică și computațională • Fundamentele programării
--------------------------------	--

4.2. Precondiții de competențe	
--------------------------------	--

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, dotată corespunzător: tablă inteligentă, videoproiector, conexiune la internet, calculatoare, softuri (pentru prezentări / înregistrare)
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de seminar, dotată corespunzător: tablă inteligentă, videoproiector, conexiune la internet, calculatoare, softuri specializate (pentru demonstrații)
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	Sală de seminar, dotată corespunzător: tablă inteligentă, videoproiector, conexiune la internet, calculatoare, softuri specializate (pentru experimente și simulări)
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Creează diagrama de proces
6.2. Competențe transversale	CT1. Dă dovadă de inițiativă CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - descrie conceptele fundamentale ale algoritmilor și structurilor de date - identifică etapele unui proces informatic - explică modele de flux al datelor - formulează structuri logice pentru implementare - dovedește cunoștințe despre importanța inițiativei personale în învățare, proiecte și dezvoltare profesională - cunoaște modalități de identificare a oportunităților de îmbunătățire, inovare sau colaborare - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare - poate utiliza instrumente digitale care sprijină munca în echipă
Aptitudini	Absolventul: - realizează demersurile de analiză a unui proces informatic - analizează informațiile dintr-un sistem dat - efectuează căutări și simulări în medii digitale specifice - identifică probleme sau nevoi într-un context profesional sau educațional și propune soluții - își gestionează eficient timpul, efortul și resursele pentru a atinge obiectivele propuse - se implică activ în procesul de învățare, căutând surse suplimentare de informare și aprofundare - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - comunică clar, ascultă activ și oferă feedback constructiv - utilizează instrumente colaborative digitale pentru organizarea și coordonarea muncii în echipă - contribuie la rezolvarea constructivă a conflictelor și la menținerea unui climat de lucru pozitiv
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - utilizează coerent norme de lucru în proiectarea proceselor - manifestă profesionalism în dezvoltarea logicii algoritmice - aplică tehnici eficiente de colaborare în echipă - poate să acționeze cu autonomie în planificarea și desfășurarea propriilor proiecte - poate să preia inițiativa în contexte noi, demonstrând perseverență și încredere în sine - contribuie constructiv la dinamica echipei prin idei, propuneri și intervenții proactive - participă activ și responsabil în echipe diverse, cu autonomie și inițiativă - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	- Însușirea de către studenți a conceptelor/noțiunilor privind probleme legate de proiectarea și analiza algoritmilor și a unor elemente primare de programare - Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză
8.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili să: - Identifice algoritmul adecvat pentru o problemă dată - Proiecteze/implementeze/optimizeze un algoritm ca soluție la o problemă dată - Realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1. Conținut Curs	Metode de predare	Obs.
1.- Introducere; inteligență artificială (șah, go, ultimele noutăți)		2 ore
2.- Istoric: al- Khwārizmī, Ada Lovelace, Babbage; Shannon, Turing; labirinturi și șoarecele lui Shannon; turnurile din Hanoi; complexitate algoritmică		4 ore
3.- „Gândire” algoritmică (algorithmic thinking); reprezentarea numerelor; adunarea (de la serie la variante paralele)	• Expunere liberă • Expunere folosind retroproiectorul și internetul • Dezbatare / Conversație • Documentare (pe web) • Analiză comparativă • Exemplificare • Problematizare • Modelare	2 ore
4.- Reprezentarea și analiza datelor (inclusiv probleme de etică)		2 ore
5.- Limite; cel mai mare divizor comun; sortare; Google		10 ore
6.- Recursivitatea/recurență; complexitate computațională spațiu/timp		4 ore
7.- Înmulțirea numerelor; înmulțirea matricilor; înmulțire sistolică; notiuni despre algoritmi paraleli și algoritmi cuantici		4 ore
9.2 Bibliografie Curs 1. V. Beiu, Suport de curs pe platforma SUMS, 2025 2. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms (3rd ed.). Cambridge, MA: MIT Press, 2009. ISBN: 978-0262033848 3. D. Knuth. The Art of Computer Programming, Vol. 1: Fundamental Algorithms (3rd ed.). Addison Wesley Publishing Company, 1997. ISBN: 978-0201896831 4. C. H. Papadimitriou. Computational Complexity (1st ed.). Boston: Addison Wesley Publishing Company, 1994. ISBN: 978-0201530827 5. A. V. Aho, J. E. Hopcroft, and J. D. Ullman. The Design and Analysis of Computer Algorithms. Addison-Wesley Pub. Co., 1974. ISBN: 978-0201000290 6. I. Wegener. The Complexity of Boolean Functions. Wiley-Teubner, 1987. ISBN: 978-0-471-91555-3. https://eccc.weizmann.ac.il/resources/pdf/cobf.pdf 7. M. R. Garey, and D. S. Johnson. Computers and Intractability. W. H. Freeman and Co., 1979. ISBN: 978-0716710455 8. I. Goodfellow, Y. Bengio, and A. Courville, Deep Learning. The MIT Press, Nov. 2016. ISBN: 978-0262035613. http://www.deeplearningbook.org/ 9. V. Beiu, M. Calame, G. Cuniberti, C. Gamrat, Z. Konkoli, D. Vuillaume, G. Wendin, and S. Yitzchaik, Aspects of Computing with Locally Connected Networks, AIP International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics ICNAAM'12, Kos, Greece, Sep. 19-25, 2012, pp. 1875–1879. https://doi.org/10.1063/1.4756547 10. V. Beiu, and L. Dăuș, Reliability Bounds for Two Dimensional Consecutive Systems, Nano Communication Networks, vol. 6, no. 3, Sep. 2015, pp. 145–152. https://doi.org/10.1016/j.nancom.2015.04.003		

11. L. Dăuș, and V. Beiu, Lower and Upper Reliability Bounds for Consecutive-k-out-of-n:F Systems, IEEE Transactions on Reliability, vol. 64, no. 3, Sep. 2015, pp. 1128–1135.
<https://doi.org/10.1109/TR.2015.2417527>
12. S. R. Cowell, V. Beiu, L. Dăuș, and P. Poulin, On Hammock Networks – Sixty Years After, IEEE International Conference on Design & Technology of Integrated Systems in Nanoscale Era DTIS'17, Palma de Mallorca, Spain, Apr. 4-6, 2017, art. 7929871 (pp. 1–6).
<https://doi.org/10.1109/DTIS.2017.7929871>
13. L. Dăuș, V. Beiu, S. R. Cowell, and P. Poulin, Brick-Wall Lattice Paths and Applications, Tech. Rep. arXiv [math.CO], Apr. 14, 2018, pp. 1–16. <https://arxiv.org/abs/1804.05277>
14. S. R. Cowell, M. Nagy, and V. Beiu, A Proof of a Generic Fibonacci Identity from Wolfram's MathWorld, Theory and Applications of Mathematics & Computer Science, vol. 8, no.1, Apr. 2018, pp. 60–63. <https://www.uav.ro/jour/index.php/tamcs/article/view/2251>
15. M. Nagy, S. R. Cowell, and V. Beiu, Are 3D Fibonacci Spirals for Real? — From Science to Arts and Back to Science, IEEE International Conference on Computers Communications and Control ICCCC'18, Băile Felix/Oradea, Romania, May 08-12, 2018, pp. 91–96.
<https://doi.org/10.1109/ICCCC.2018.8390443>
16. S. R. Cowell, V. Beiu, L. Dăuș, and P. Poulin, On the Exact Reliability Enhancements of Small Hammock Networks, IEEE Access, vol. 6, no. 1, Oct. 2018, pp. 25411–25426.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2828036>
17. V. Beiu, L. Dăuș, M. Jianu, A. Mihai, and I. Mihai, On a Surface Associated with Pascal's Triangle, Symmetry, vol. 14, no. 2, Feb. 2022, art. 411 (pp. 1–12). <https://doi.org/10.3390/sym14020411>
18. M. Nagy, S. R. Cowell, and V. Beiu, Survey of Cubic Fibonacci Identities – When Cuboids Carry Weight, Intl. J. Comp. Comm. & Ctrl., vol. 17, no. 2, Apr. 2022, art. 4616 (1–20).
<https://doi.org/10.15837/ijccc.2022.2.4616>
19. V. Drăgoi and V. Beiu, Fast Reliability Ranking of Matchstick Minimal Networks, Networks, vol. 79, no. 4, Jun. 2022, pp. 479–500. <https://doi.org/10.1002/net.22064>
20. M. Jianu, L. Daus, V. Dragoi, and V. Beiu, Reliability Polynomials of Consecutive-k-out-of-n:F Systems Have Unbounded Roots, Networks, vol. 82, no. 3, Oct. 2023, pp. 222–228.
<https://doi.org/10.1002/net.22168>
21. M. Jianu, L. Daus, V. Dragoi, and V. Beiu, The Roots of the Reliability Polynomials of Circular Consecutive-k-out-of-n:F Systems, Mathematics, vol. 11, no. 20, Oct. 2023, art. 4252 (pp. 1–12).
<https://doi.org/10.3390/math11204252>
22. M. Nagy, S.R. Cowell, and V. Beiu, On the Construction of 3D Fibonacci Spirals, Mathematics, vol. 12, no. 2, Jan. 2024, art. 201 (1–19). <https://doi.org/10.3390/math12020201>
23. V. Dragoi and V. Beiu, Which Coefficients Matter Most – Consecutive-k-out-of-n:F Systems Revisited, IEEE Transactions on Reliability, vol. 73, no. 3, Sep. 2024, 1633–1646.
<https://doi.org/10.1109/TR.2024.3353908>

9.3. Conținut Seminar	Metode de predare	Obs.
1. Introducere în programare (structurată, procedurală) compliare		1 ora
2. Tipuri de date; variabile; operatori; expresii		1 ora
3. Funcții de I/O; instrucțiuni decizionale și de selecție (din variante multiple)	• Exemplificarea • Excercițiu • Aplicația • Studiu de caz • Problematizare • Dezbatere • Analiza si comparatie	2 ore
4. Aplicații pentru instrucțiuni: repetitive, de control, de salt, de revenire		4 ore
5. Aplicații pentru funcții; recursivitate		2 ore
6. Aplicații pentru tablouri de memorie (matrici de date); metode de căutare, sortare, clasificare		4 ore
9.4. Bibliografie Seminar		
1. V. Beiu, Neural Networks Using Threshold Gates – A Complexity Analysis of Their Area- and Time-Efficient VLSI Implementations, PhD dissertation, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium, U.D.C. 621.3.04977: 681.3*C13 (x-27- 151779-3), pp. 1–222, May 1994.		
2. V. Beiu: Neural Addition and Fibonacci Numbers, International Work-Conference on Artificial Neural Networks IWANN'99, Alicante, Spain, Jun. 2-4, 1999, Springer LNCS 1607, pp. 198–207. https://doi.org/10.1007/BFb0100486		
3. V. Beiu, Adder Having Reduced Number of Internal Layers and Method of Operation Thereof,		

US 6,438,572, Aug. 20, 2002, pp. 1–11. https://patents.google.com/patent/US6438572/ [Also as WO/2001/023992 and AU40251/01]		
4. V. Beiu, Adder Circuits Employing Logic Gates Having Discrete Weighted Inputs and a Method of Operation Therewith, US 6,502,120, Dec. 31, 2002, pp. 1–13. https://patents.google.com/patent/US6502120/		
5. V. Beiu, Microprocessor and a Digital Signal Processor Including Adder and Multiplier Circuits Employing Logic Gates Having Discrete and Weighted Inputs, US 6,516,331, Feb. 4, 2003, pp. 1–14. https://patents.google.com/patent/US6516331/		
6. V. Beiu: Constructive Threshold Logic Addition – A Synopsis of the Last Decade, International Conference on Artificial Neural Networks ICANN’03, Istanbul, Turkey, Jun. 26-29, 2003, Springer LNCS 2714, pp. 745–752. https://doi.org/10.1007/3-540-44989-2_89		
7. V. Beiu, A. Djupdal, and S. Aunet, Ultra Low-Power Neural Inspired Addition – When Serial Might Outperform Parallel Architectures, International Work-Conference on Artificial Neural Networks IWANN’05, Barcelona, Spain, Jun. 8-10, 2005, Springer LNCS 3512, pp. 486–493. https://doi.org/10.1007/11494669_60		
8. V. Beiu, S. Aunet, J. Nyathi, R.R. Rydberg III, and W. Ibrahim, Serial Addition: Locally Connected Architectures, IEEE Transactions on Circuits & Systems I, vol. 54, no. 11, Nov. 2007, pp. 2564–2579. https://doi.org/10.1109/TCSI.2007.907885		
9. A. Beg, M.H. Sulieman, V. Beiu, and W. Ibrahim: Low-Power Reliable Nano Adders, chp 6 in J.E. Morris and K. Iniewski (Eds.): Nanoelectronic Device Applications Handbook, CRC / Taylor & Francis (UK / USA), 2013, pp. 67–75. ISBN 978-1466565234		
10. V. Drăgoi, S.R. Cowell, and V. Beiu, Four Input Sorter Good, Larger Ones Not So Good, IEEE Transactions on Nanotechnology, vol. 20, Sep. 2021, pp. 775–783. https://doi.org/10.1109/TNANO.2021.3113731		
9.5. Conținut Laborator	Metode de predare	Obs.
1. Iteratii si un test	• Exemplificarea • Excercițiu • Aplicația • Studiu de caz • Problematizare • Dezbateri • Analiza si comparatie	2 ore
2. Matrici		2 ore
3. Complexitate timp		2 ore
4. Numararea elementelor		2 ore
5. Despre adunare		2 ore
6. Soratre		2 ore
7. Stive si cozi		2 ore
8. Valori extreme		2 ore
9. Numere prime		2 ore
10. Ciurul lui Eratostene		2 ore
11. Cel mai mare divizor comun		2 ore
12. Numerele lui Fibonacci		2 ore
13. Cautare binara		2 ore
14. Programare dinamica		2 ore
9.6 Bibliografie Laborator		
1. O.-R. Iacob, Ghid de laborator pe platforma SUMS, 2025		
2. Codility Ltd., https://www.codility.com/		
3. Codility Developer Training, https://app.codility.com/programmers/		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Obs.
9.8 Bibliografie Proiect		

10 Coroborarea/validarea conținuturilor disciplinei (acolo unde este cazul)

Conținutul acestei disciplinei este în concordanță cu discipline similare din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai buna adaptare a conținutului disciplinei la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri atât cu angajatori, reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu profesori de matematică și informatică din învățământul preuniversitar.

11 Evaluare (acolo unde este cazul)

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

11.1. Curs	- gradul de asimilare a limbajului de specialitate - coerența logică - corectitudinea și completitudinea cunoștințelor - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interes, tenaticitate	• Contribuții/întrebări în timpul cursului • Conversație (de evaluare) • Evaluare finală (în examene) • Participarea activă	5% 5% 50% 5%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	- capacitatea de a folosi/utiliza cunoștințele asimilate - capacitatea de aplicare în practică cunoștințele teoretice - criterii ce vizează aspectele atitudinale: conștiinciozitatea, interes, tenaticitate	• Evaluare finală (în sesiunea de examene) • Evaluare lucrări / teme de casă • Realizare și prezentare referate • Participare activă	10% 10% 10% 5%
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță: Însușirea/cunoașterea conceptelor fundamentale de teorie și practică, stăpanirea limbajului de specialitate, rezolvarea unor aplicații simple.			

Titular
Prof. univ. dr.
Valeriu BEIU

Asistent
Specialist IT
Oana-Roxana CAZAN

Director Departament
Conf. univ. dr.
Lorena Camelia POPA

DECAN
Prof. univ. dr.
Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAF2012 Structuri de date
2.2. Titular Plan învățământ	Conf.univ.dr. Bejan Crina-Anina
2.3. Asistent	specialist IT Țerei Carmen
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5
3.2. Ore de curs pe săptămână	2
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70
3.5. Ore de curs pe semestru	28
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	42
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	20
3.4.4. Tutoriat	1
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	70
3.8. Total ore pe semestru	140

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, software adecvat
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	C1. Creează diagrama de proces
6.2. Competențe transversale	CT3. Își asumă responsabilitatea CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - descrie conceptele fundamentale ale algoritmilor și structurilor de date - identifică etapele unui proces informatic - explică modele de flux al datelor - formulează structuri logice pentru implementare - cunoaște conceptul de responsabilitate individuală și colectivă în contexte profesionale și academice - înțelege importanța asumării responsabilității pentru calitatea muncii, respectarea termenelor și respectarea normelor - cunoaște standardele etice și profesionale relevante în domeniu - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare. - poate utiliza instrumente digitale care sprijină munca în echipă
Aptitudini	Absolventul: - realizează demersurile de analiză a unui proces informatic - analizează informațiile dintr-un sistem dat - efectuează căutări și simulări în medii digitale specifice - acceptă responsabilitatea și răspunderea pentru propriile decizii și acțiuni profesionale - respectă termenele și angajamentele asumate - comunică transparent și prompt despre progres, dificultăți sau probleme întâmpinate - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - comunică clar, ascultă activ și oferă feedback constructiv - utilizează instrumente colaborative digitale pentru organizarea și coordonarea muncii în echipă - contribuie la rezolvarea constructivă a conflictelor și la menținerea unui climat de lucru pozitiv
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - utilizează coerent norme de lucru în proiectarea proceselor - manifestă profesionalism în dezvoltarea logicii algoritmice - aplică tehnici eficiente de colaborare în echipă - este pregătit să își asume responsabilitati - reflectă critic asupra propriilor acțiuni și impactul acestora asupra rezultatelor și asupra echipei - gestionează în mod autonom sarcini complexe, cu un nivel ridicat de responsabilitate. - participă activ și responsabil în echipe diverse, cu autonomie și inițiativă - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a conceptelor privind probleme legate de programarea procedurală și de proiectare și analiză a algoritmilor. Dezvoltarea abilităților studenților de a aplica corect cunoștințele acumulate și dezvoltarea capacității lor de analiză.
8.2. Obiectivele specifice	Studenții vor fi capabili: • Să identifice algoritmul adecvat pentru o problemă data; • Să proiecteze, să implementeze și să optimizeze un algoritm ca soluție pentru o problemă data; • Să realizeze calculul de complexitate pentru un algoritm dat.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
Introducere in alocarea dinamica de memorie	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	4 ore
Liste - structuri de date înlănțuite	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	4 ore
Cozi. Stive	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	8 ore
Arbori – structuri de date ierarhizate	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	3 ore
Grafuri – structuri de date relaționale	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	3 ore
Algoritmi specifici: Programare dinamica, Divide et Impera, Greedy, Backtracking, Branch & Bound	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	3 ore
Metode de căutare și sortare	expunerea interactivă, conversația euristică, exemplificarea	3 ore
9.2 Bibliografie Curs 1. Suport curs platforma core 2025 2. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2; 3. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000 4. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004; 5. V. Iordan, Algoritmi si programare in C, Ed.Eurostampa, 2007 6. D. Galațchi, S. Zoican, R. Zoican, Limbajul C. Structuri de date și algoritmi, Editura POLITEHNICA Press, 2004, ISBN 973-8449-39-1 7. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 8. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017 9. Joseph Bergin, Data Structure Programming: With the Standard Template Library in C++, SPRINGER NEW YORK, 2012 10. Stroustrup, Bjarne. Programming: Principles and Practice Using C++. 3rd ed., isbn 978-0-13-830868-1, Addison-Wesley, 2024. https://dl.icdst.org/pdfs/files3/fef0590f02fa06bb42cba558fbc9e51c.pdf		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
9.4 Bibliografie Seminar		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
Introducere alocare dinamica de memorie	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore
Liste	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore
Cozi. Stive	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	12 ore

Arbori	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore
Grafuri	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	6 ore
Aplicații ale algoritmilor specifici	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	3 ora
Aplicații ale metodelor de căutare și sortare	dezbaterea, problematizare, exercițiul, aplicația	3 ora
9.6 Bibliografie Laborator 1. Suport laborator platforma core 2025 2. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, and C. Stein. Introduction to Algorithms. 2nd ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 9780262032933 2; 3. D. Knuth, Arta Programarii Calculatoarelor, Vol.1: Algoritmi Fundamentali, Teora, 2000 4. K.Jamsa, L. Klander, Totul despre C și C++, Manual fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2004; 5. V. Iordan, Algoritmi și programare în C, Ed.Eurostampa, 2007 6. D. Galațchi, S. Zoican, R. Zoican, Limbajul C. Structuri de date și algoritmi, Editura POLITEHNICA Press, 2004, ISBN 973-8449-39-1 7. Siddhartha Rao, C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself, Pearson Education (US), 2016 8. Subrata Saha, Subhodip Mukherjee, Basic Computation and Programming with C, Cambridge University Press, 2017 9. Joseph Bergin, Data Structure Programming: With the Standard Template Library in C++, SPRINGER NEW YORK, 2012 10. Stroustrup, Bjarne. Programming: Principles and Practice Using C++. 3rd ed., isbn 978-0-13-830868-1, Addison-Wesley, 2024. https://dl.icdst.org/pdfs/files3/fe0590f02fa06bb42cba558fbc9e51c.pdf		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. Coerența logică. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Prezentarea unui proiect final - Expunerea liberă a studentului - Conversația de evaluare - Chestionare orală	50%
11.2. Seminar			
11.3. Laborator	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate. Capacitatea de aplicare în practică.	Evaluare orală (finală în sesiunea de examene): - Realizarea și prezentarea proiectului final	30%
11.4. Proiect	Teme, proiecte realizate pe parcurs	Evaluare orală	20%
11.5. Standard minim de performanță Înșușirea conceptelor fundamentale, utilizarea limbajului de specialitate, realizarea unei aplicații simple.			

Titular
Conf.univ.dr. Bejan
Crina-Anina

Asistent
specialist IT Țerei
Carmen

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC2013 Educație fizică și sport 2
2.2. Titular Plan învățământ	Asist.univ.drd. Bălțean Alexandru
2.3. Asistent	Asist.univ.drd. Bălțean Alexandru
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	2
2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Ob

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	0
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	15
3.4.4. Tutoriat	5
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	6
3.7. Total ore studiu individual	28
3.8. Total ore pe semestru	28
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	Teren de sport, sală de sport dotată cu aparatură și materiale specifice activității
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	CT4. Lucrează în echipe

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare.
Aptitudini	Absolventul: - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - contribuie la rezolvarea constructivă a conflictelor și la menținerea unui climat de lucru pozitiv
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

8.1. Obiectivul general al disciplinei	Mărirea capacității de efort fizic și intelectual; Dezvoltarea armonioasă a organismului; Optimizarea stării de sănătate; Prevenirea instalării deficiențelor fizice globale și segmentare, formarea și menținerea atitudinilor corecte ale corpului;
8.2. Obiectivele specifice	Îmbunătățirea calităților motrice de bază (forță, viteză, rezistență, îndemânare); Însușirea și consolidarea unor elemente și procedee tehnice de bază din atletism, gimnastică, jocuri sportive și sporturi aplicative și aplicarea lor în condiții de concurs sau joc bilateral; Învățarea unor noțiuni de bază din regulamentele unor jocuri sportive (volei, baschet, fotbal) de organizare și desfășurare a diferitelor competiții; Stimularea interesului studenților pentru practicarea sistematică și independentă a exercițiului fizic în mod individual și colectiv zilnic sau săptămânal; Crearea obișnuinței de respectare a normelor de igienă sportivă și de prevenire a accidentelor; Dezvoltarea capacității de autoapărare și autodepășire.

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Bibliografie Curs		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Atletism: elemente din școala alergării și săriturii. 2.Fitness/Jogging 3.Elemente de gimnastică: exerciții de front și formații 4.Tenis de masă 5.Jocuri sportive: baschet, fotbal, volei 6.Combat/autoapărare	• Expuneri; • Demonstrații; • Demonstrații intuitive; • Explicații însoțite de demonstrații.	6 ore 4 ore 4 ore 4 ore 6 ore 4 ore
9.4 Bibliografie Seminar		
1. BUSHMAN, B., 2011, Complete guide to fitness & health, Human Kinetics, Champaign, IL; 2. CORBIN, B. C., RUTH, L., 2007, Fitness for life, Human Kinetics, Champaign, IL; 3. DRAGNEA, A., BOTA, A., 1999, Teoria activităților motrice, Editura Didactică și Pedagogică, București; 4. DULCEANU, C., 2014, Jocuri pregătitoare pentru inițierea în atletism, Editura Aurel Vlaicu, Arad; 5. SCARLAT, E., SCARLAT, M. B., 2011, Tratat de educație fizică, Editura Didactică și Pedagogică, București;		
9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

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

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Seminar	• Participare activă la ore; • Dispoziție la efort fizic și intelectual; • Echipament adecvat; • Atitudine corespunzătoare pentru lucrul în echipă.	• Executarea exercițiilor ca număr și corectitudine; • Evaluare continuă pe parcursul activității; • Teste pe parcursul semestrului și notarea lor; • Referate pentru cei scutiți.	70% - 10% - 10% - 10%
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță 1. Alergare de viteză 50 m 2. Săritura în lungime de pe loc 3. Alergare de rezistență			

Titular

Asist.univ.drd. Bălțean
Alexandru

Asistent

Asist.univ.drd. Bălțean
Alexandru

Director Departament

Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN

Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC2A17 Limba engleză 2
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Sava Petra Melitta
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Sava Petra Melitta
2.4. Anul de studiu	1
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	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	0
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	0
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	28
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	16
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	2
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	84

3.9. Numărul de credite	3
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Logistica de nivel clasic + 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	
6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de munca riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etica profesională. CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Absolventul: - are cunoștințe despre principiile, dinamica, rolurile și responsabilitățile specifice în cadrul unei echipe de lucru - cunoaște tehnici de comunicare interpersonală și colaborare. - poate utiliza instrumente digitale care sprijină munca în echipă
Aptitudini	Absolventul: - colaborează eficient cu alți membri ai echipei pentru atingerea obiectivelor comune - comunică clar, ascultă activ și oferă feedback constructiv - utilizează instrumente colaborative digitale pentru organizarea și coordonarea muncii în echipă
Responsabilități și autonomie	Absolventul: - participă activ și responsabil în echipe diverse, cu autonomie și inițiativă - înțelege și respectă rolurile și responsabilitățile individuale și colective - susține și promovează colaborarea eficientă în cadrul echipei

8. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

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

9. Conținuturi (acolo unde este cazul)

9.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
9.2 Bibliografie Curs		
9.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
1. Working out a logical sequence - Grammar defining relative clauses: who, which, where Vocabulary : definitions Strategy: confirming details 2. Compromises and engineering designs - Grammar narrative tenses: simple past, past continuous, past		

perfect Vocabulary adverbs of time and attitude, phrasal verbs Speaking • talking about your experiences 3. Expert knowledge in a variety of fields - Grammar participles as adjectives Vocabulary compound adjectives and nouns 4. What if ...? - Grammar second conditional I wish + simple past 5. Digitalization and its role - Grammar simple present passive and simple past passive - Vocabulary verbs often used in the passive; verb-noun collocations - Strategy maintaining a conversation - Speaking • making deductions 6. Seeing an increase in opportunities - Specific vocabulary - Ways of expressing future 7. Revision	expunerea interactivă analiza și sinteza exercițiul conversația și dezbatarea	
--	--	--

9.4 Bibliografie Seminar

1. Murphy, R., *English Grammar in Use*, Cambridge, 2012
2. Powell, Mark, *In Company*, Macmillan, 2014.
3. Soars, John/ Soars, Liz, *New Headway*, Oxford University Press, 2005.
4. Thomas, B.J, *Vocabulary & Idiom*, Longman, 2009.
5. Williams, Ivor, *English for Science and Engineering*, Thompson ELT, 2007.
6. www.businessenglishonline.net
7. www.english4IT.com
8. <https://www.esolcourses.com/>

9.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
9.6 Bibliografie Laborator		
9.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
9.8 Bibliografie Proiect		

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

Conținuturile disciplinei au fost elaborate în conformitate cu așteptările și nevoile angajatorilor, cu un program universitar similar la nivel național și cu consultarea membrilor de aceeași specialitate din cadrul catedrei și a altor universități.

11. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs			
11.2. Seminar	Participare activă Coerență, capacitate de înțelegere și exprimare Vocabular	Evaluarea pe parcursul semestrului Testare finală orală	30% 70%
11.3. Laborator			
11.4. Proiect			
11.5 Standard minim de performanță			
Elaborarea unui discurs oral/scriș, articulat precis din punct de vedere logic pe o temă dată.			

Titular
Lect.univ.dr. Sava Petra
Melitta

Asistent
Lect.univ.dr. Sava Petra
Melitta

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia Popa

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN



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

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre Program

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

2. Date despre Disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	GIAC2F21 Istoria matematicii
2.2. Titular Plan învățământ	Lect.univ.dr. Mihiț Claudia-Luminița
2.3. Asistent	Lect.univ.dr. Mihiț Claudia-Luminița
2.4. Anul de studiu	1
2.5. Semestrul	1
2.6. Tipul de evaluare	V
2.7. Regimul disciplinei	DC

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2
3.2. Ore de curs pe săptămână	1
3.3. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe săptămână	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28
3.5. Ore de curs pe semestru	14
3.6. Ore de seminar/ laborator/ proiect pe semestru	14
Distribuția fondului de timp [Ore]	
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	10
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	28
3.4.3. Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	14
3.4.4. Tutoriat	0
3.4.5. Examinări	4
3.4.6. Alte activități ...	0
3.7. Total ore studiu individual	56
3.8. Total ore pe semestru	84

3.9. Numărul de credite	3
-------------------------	---

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. Precondiții de curriculum	
4.2. Precondiții de competențe	

5. Condiții necesare (acolo unde este cazul)

5.1. Condiții de desfășurare a cursului	Sală de curs, tablă, proiector, conexiune la Internet
5.2. Condiții de desfășurare a seminarului	Sală de curs, tablă, proiector, conexiune la Internet
5.3. Condiții de desfășurare a laboratorului	
5.4. Condiții de desfășurare a proiectului	

6. Competențele specifice acumulate (acolo unde este cazul)

6.1. Competențe profesionale	
6.2. Competențe transversale	CT4. Lucrează în echipe.

7. Obiectivele disciplinei (acolo unde este cazul)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	La sfârșitul cursului, studentul trebuie să înțeleagă tendințele și motivația dezvoltării matematicii.
7.2. Obiectivele specifice	Studentul trebuie să înțeleagă metodele matematicii antice, precum și ideile din spatele ramurilor moderne ale matematicii; Studentul trebuie să învețe problemele fundamentale care au dus la avansurile din matematică; Studentul trebuie să cunoască lucrările marilor matematicieni din trecut și din prezent. În final, studentul trebuie să-și perfecționeze abilitățile de a scrie eseuri.

8. Conținuturi (acolo unde este cazul)

8.1 Conținut Curs	Metode de predare	Observații
1. Matematica în Antichitate 1.1 Introducere. Structura și rădăcinile matematicii moderne. Matematica preistorică Sistemul numeral. 1.2 Matematica în Epoca Bonzului: mileniul 2 î.C.. Mesopotamia, Egipt 1.3 Matematica grecească timpurie: Thales, Pythagoras, Euclid. 1.4 Matematica în China, India, lumea arabă medievală și Europa	Prelegere, dezbateri	4 ore
2. Originile matematicii moderne. Secolele 16-18 2.1 Notăția Arabic-Hindu, Ecuația de gradul 3 și numere complexe. Logarithmi. 2.2 Lucrările lui Fermat, Pascal, Descartes: Teoria numerelor, Probabilități, Geometrie analitică. 2.3 Newton și Leibniz: Funcții, Calcul integral și diferențial. Ecuații diferențiale. Primul computer..	Prelegere, dezbateri	4 ore
3. Ramuri ale matematicii moderne. Secolul 19 Analiza complexă, Ecuații diferențiale în mecanică și fizică, Spații funcționale 3.1 Algebră: vectori, matrice, Logica Booleană, teoria numerelor. 3.2 Geometrie diferențială și non-Euclidiană	Prelegere, dezbateri	4 ore
4. Secolele 20-21 4.1 Ipoteza continuului, teoremele lui Gödel. Teorema lui Fermat, conjectura lui Kepler 4.2 Limite: spațiul Hilbert, distribuții, Fractali, Teoria haosului, Homogenizare. 4.3 Optimizări, Teoria jocurilor, Problema de transport, Metamateriale. 4.4 Probabilități și Statistică. Big Data. Machine learning.	Prelegere, dezbateri	2 ore

8.2 Bibliografie Curs 1. C. B. Boyer and U. C. Merzbach: A History of Mathematics (Wiley, 2011). 2. D. Burton: The History of Mathematics – An Introduction (McGraw-Hill, 2010). 3. V. Katz – A History of Mathematics (Pearson, 2009).		
8.3 Conținut Seminar	Metode de predare	Observații
Discutarea în detaliu a unor teme/probleme (alese de studenți) din subiectele prezentate la curs.	Problematizar, dezbateri, scrierea unei lucrări științifice.	28 ore
8.4 Bibliografie Seminar 1. C. B. Boyer and U. C. Merzbach: A History of Mathematics (Wiley, 2011). 2. D. Burton: The History of Mathematics – An Introduction (McGraw-Hill, 2010). 3. V. Katz – A History of Mathematics (Pearson, 2009).		
8.5 Conținut Laborator	Metode de predare	Observații
8.6 Bibliografie Laborator		
8.7 Conținut Proiect	Metode de predare	Observații
8.8 Bibliografie Proiect		

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

--

10. Evaluare (acolo unde este cazul)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	Eseu final pe o temă ce vizează dezvoltarea unui concept matematic	Scris	70%
10.2. Seminar	Probeme rezolvate ca temă pentru acasă	Scris	30%
10.3. Laborator			
10.4. Proiect			
10.5 Standard minim de performanță Eseul pe tema aleasă de student.			

Titular
Lect.univ.dr.
Mihîț Claudia-
Luminița

Asistent
Lect.univ.dr.
Mihîț Claudia-
Luminița

Director Departament
Conf.univ.dr. Lorena Camelia
POPA

DECAN
Prof.univ.dr. Sorin-Florin NĂDĂBAN