

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2102

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Algoritmica grafurilor				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect.univ.dr. VALERIAN ANTOHE				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect.univ.dr. VALERIAN ANTOHE				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	C
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DF
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	2	Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	28	Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										12
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										15
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma 3.3(a)...3.3(f))	44									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Capacitate de analiză și sinteză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C.4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea principalelor concepte din teoria algoritmilor: metode de elaborare a algoritmilor și structuri de date
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive: ✓ Cunoașterea tipurilor de algoritmi fundamentali. Înțelegerea principalele tipuri de structuri de date liniare și arbori și neliniare. ✓ Obiective procedurale: ✓ Utilizarea adecvată a algoritmilor și structurilor de date specifice. Identificarea situațiilor concrete de aplicare a algoritmilor și structurilor de date specifice. Obiective atitudinale: ✓ Să dea dovadă de interes și curiozitate. Să aibă rigurozitate în cunoașterea și aplicarea algoritmilor și structurilor de date specifice.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Noțiunea de algoritm. Limbaj algoritmic.	4	Explicația Descrierea și exemplificarea Demonstrația Problematizarea Conversația euristică	
Algoritmi fundamentali (liniari, cu ramificații, iterativi, cu cicluri, cu vectori, cu matrice). Recursivitate.	8		
Liste liniare statice. Stive, cozi. Operații.	4		
Liste liniare înlănțuite. Operații.	6		
Arbori binari și arbori oarecare. Reprezentări și parcurgeri.	4		
Tipuri particulare de arbori (de sortare, de structură, heap)	2		
Bibliografie • Note de curs și laborator (2019) – suport electronic – Maria Miroiu • V. Iorga, P.Chiriță, C.Stratan, C.Opincaru – Programarea în C/C++. Culegere de probleme. Editura Nicolescu, București, 2003. • D.H.Logofătu – C++. Probleme rezolvate și algoritmi, Editura Tehnică, București, 2001. • Bogdan Pătruț - Aplicații în C și C++, Editura Teora, 2000. • Gh.Barbu, V.Păun – Calculatoare personale și programare în C/C++, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005. • V.Păun – Algoritmă și programarea calculatoarelor. Limbajul C++, Editura Universității din Pitești, 2003. • Marin Popa, Mariana Popa – Elemente de algoritmi și limbaje de programare, Editura Universității din București, 2005. • D.Logofătu – Algoritmi fundamentali în C++. Aplicații, Editura Polirom, 2007. • T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Rivest – Introducere în algoritmi, Editura Libris, Agora 2001. • I.Ignat, C.L.Ignat – Structuri de date și algoritmi, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2007. • O.Bâscă, M.Jaică (Miroiu) – Structuri de date (note de curs), Editura Universității din Pitești, 2000. • M.D.Zaharia – Structuri de date și algoritmi. Exemple în limbajele C și C++, Editura Albastră, 2002.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Implementarea algoritmi fundamentali (liniari, cu ramificații, iterativi, cu cicluri, cu vectori, cu matrice). Recursivitate.	12	Explicația Descrierea și exemplificarea Studiul de caz Problematizarea Teme individuale Lucrul în grup Dezbateră	
Implementarea listelor liniare statice, cu aplicații	4		
Implementarea unor liste liniare înlănțuite	6		
Implementarea arborilor binari și arbori oarecare	2		
Implementarea unor tipuri particulare de arbori (de sortare, de structură, heap)	4		

Bibliografie • Note de curs și laborator (2019) – suport electronic – Maria Miroiu • V. Iorga, P.Chiriță, C.Stratan, C.Opincaru – Programarea în C/C++. Culegere de probleme. Editura Nicolescu, București, 2003. • D.H.Logofătu – C++. Probleme rezolvate și algoritmi, Editura Tehnică, București, 2001. • Bogdan Pătruț - Aplicații în C și C++, Editura Teora, 2000. • Gh.Barbu, V.Păun – Calculatoare personale și programare în C/C++, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005. • V.Păun – Algoritmă și programarea calculatoarelor. Limbajul C++, Editura Universității din Pitești, 2003. • Marin Popa, Mariana Popa – Elemente de algoritmi și limbaje de programare, Editura Universității din București, 2005. • D.Logofătu – Algoritmi fundamentali în C++. Aplicații, Editura Polirom, 2007. • T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Rivest – Introducere în algoritmi, Editura Libris, Agora 2001. • I.Ignat, C.L.Ignat – Structuri de date și algoritmi, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2007. • O.Bâscă, M.Jaică (Miroiu) – Structuri de date (note de curs), Editura Universității din Pitești, 2000. • M.D.Zaharia – Structuri de date și algoritmi. Exemple în limbajele C și C++, Editura Albastră, 2002.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările comunității epistemice se realizează prin întâlniri cu reprezentanți ai firmelor locale de IT, precum și prin întâlniri și schimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universități. Conținuturile sunt corelate cu cele ale disciplinelor similare din universități de prestigiu din țară și din străinătate și ajustate în urma discuțiilor cu reprezentanți ai angajatorilor locali din domeniul IT (precum , Endava, RoWeb, Draexlmaier, Prodnf, Osf, Kepler).

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea adecvată a paradigmelor de programare pentru algoritmi pe grafuri și identificarea diferențelor semantice; C4 - Definirea conceptelor și principiilor de bază ale teoriei grafurilor, interpretarea de modele formale	Examen scris cu probleme teoretice de teoria grafurilor și analiza complexității algoritmilor	50%
Seminar	C1 - Elaborarea codurilor sursă adecvate pentru algoritmi pe grafuri și testarea unitară pe baza specificațiilor; C4 - Utilizarea simulării pentru studiul comportamentului algoritmilor și evaluarea experimentală a performanțelor	Evaluarea implementărilor practice ale algoritmilor (DFS, BFS, Dijkstra, Floyd-Warshall), teste unitare și proiectul final	30% 20%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale teoriei grafurilor și capacitatea de implementare corectă a algoritmilor de bază (parcurgeri, drumuri minime) conform competențelor C1 și C4 din matricea de competente. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării: 14.05.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Lect.univ.dr. VALERIAN ANTOHE	
	Aplicații	Lect.univ.dr. VALERIAN ANTOHE	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2101

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Baze de date				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Dr. Lițan Daniela				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Dr. Lițan Daniela				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DF
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	3	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										26
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										30
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	80									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	150									
3.6 Numărul de credite	6									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	- algebra liniara
4.2 de competențe	- abilități de programare - nivel mediu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul Lesson din Sakai, Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C5 Proiectarea și gestiunea bazelor de date (2 credite) C5.1 Identificarea conceptelor de bază cu privire la bazele de date (0,5 credite) C5.2 Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru sisteme de gestiune a bazelor de date (0,5 credite)
	C5 Proiectarea și gestiunea bazelor de date (2 credite) C5.3 Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea bazelor de date (0,5 credite) C5.4 Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a bazelor de date (0,5 credite) C5.5 Realizarea unor proiecte de baze de date (1 credit)
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. (1 credit) CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. (1 credit) CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională. (1 credit)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul cursului este acela de a furniza studenților cunoștințele necesare pentru înțelegerea aprofundată a domeniului bazelor de date și a instrumentelor de lucru cu acestea.
7.2 Obiectivele specifice	În cadrul cursului (și al aplicațiilor practice) studenții vor studia noțiuni privind: • Înțelegerea problematicei domeniului și a modelului relational al datelor. • Însușirea cunoștințelor necesare pentru înțelegerea problematicei execuției tranzacțiilor. • Însușirea limbajului de cereri SQL folosit actualmente de majoritatea sistemelor de gestiune a bazelor de date. • Însușirea unor elemente avansate de teoria bazelor de date.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
ORGANIZAREA DATELOR ÎN MEMORIA EXTERNĂ	3	Expunere teoretică. Prezentare. Discuții	
BAZE DE DATE – NOȚIUNI FUNDAMENTALE	7		
BAZE DE DATE RELAȚIONALE (BDR)	14		
METODOLOGIA DE REALIZARE A BAZELOR DE DATE	10		
BAZE DE DATE ORIENTATE OBIECT (BDOO)	8		

- C.J. Date, *SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code (3rd Edition)*, O'Reilly Media, 2015
- R. Elmasri, S.B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, Pearson, 2015
- A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan, *Database System Concepts - Seventh Edition*, McGraw-Hill, 2019
- M. Cristescu, *Baze de date avansate: abordare teoretica si pragmatica*, Ed. Economica, 2017
- V. Grosu, *Baze de date. Indrumar de laborator. Mediul Oracle ed.III*, Universitatea Politehnica Bucuresti, 2018

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Baze de date: schema bazei de date, tabela, camp, cheie primara, cheie externa, relatie, forme normale (FN). 2.Introducere in ORACLE: SQL Developer, autentificarea	3	Activități pe grupe. Dezbateri. Studii de caz	
Comenzi LDD (Data Definition Language – Limbaj de Definire a Datelor)	3		
Actualizarea Tabelelor – Comenzi LMD (Data Manipulation	3		
Interogarea Tabelelor	3		
Utilizarea functiilor predefinite in interogari	3		
Parcurgerea structurilor ierarhice	3		
Jonctiuni	3		
Operatorii algebrei relationale	3		
Tabele virtuale, Indecsi, Secvente, Sinonime, Partitii, Clustere	4		

- C.J. Date, *SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code (3rd Edition)*, O'Reilly Media, 2015
- R. Elmasri, S.B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, Pearson, 2015
- A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan, *Database System Concepts - Seventh Edition*, McGraw-Hill, 2019
- M. Cristescu, *Baze de date avansate: abordare teoretica si pragmatica*, Ed. Economica, 2017
- V. Grosu, *Baze de date. Indrumar de laborator. Mediul Oracle ed.III*, Universitatea Politehnica Bucuresti, 2018

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Toate sistemele informatice folosite in afaceri stochează datele in baze de date. Acest curs dezvoltă aptitudini de ordin practic în ceea ce privește proiectarea bazelor de date si a aplicațiilor pentru afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvența și conduita la activități		5%
Laborator	Realizarea unui proiect pornind de la aplicațiile de laborator.	Verificare coerența și funcționalitate din punct de vedere tehnic	45%
Proiect		Examen	50%
Standard minim de performanță: Cunoașterea teoriei și rezolvări de probleme.			
- Realizarea unui proiect dedicat de complexitate medie; - Modelarea și rezolvarea unor probleme cu grad mediu de complexitate; - Însușirea cunoștințelor de bază; - Prezența obligatorie la examen; - Participare <i>efectivă</i> (cel puțin 50% din total ore de curs și 70% din total ore de laborator); - Activitate multumitoare în timpul semestrului la diversele activități la care este solicitat.			

Data completării: 02.09.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Lect. Dr. Daniela LIȚAN	
	Aplicații	Lect. Dr. Daniela LIȚAN	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2119

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Calcul numeric				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	C
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DS
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										5
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										6
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										6
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	19									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	75									
3.6 Numărul de credite	3									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Matematici pentru Informatică, Algoritmi Fundamentali, Programare Procedurală
4.2 de competențe	Cunoștințe solide de matematică (analiză matematică, algebră liniară), cunoștințe de programare în limbaje de nivel înalt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare performante, software de calcul numeric (MATLAB, Octave, Python+NumPy, Mathematica), medii de dezvoltare, platforme de calcul științific, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> .

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii. C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice.. C4.3 Identificarea modelelor și metodelor informatice adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de utilizare a bazelor teoretice matematice în informatică prin implementarea și aplicarea metodelor de calcul numeric pentru rezolvarea problemelor computaționale complexe.
7.2 Obiectivele specifice	- Definirea și aplicarea conceptelor matematice fundamentale în contextul calculului numeric - Identificarea și implementarea metodelor numerice adecvate pentru rezolvarea problemelor reale - Utilizarea simulării pentru studiul comportamentului algoritmilor numerici - Elaborarea de programe pentru implementarea metodelor de calcul numeric

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în calculul numeric. Erori și reprezentarea numerelor	3	Prelegere, exemple, demonstrații, calcule matriceale	
2. Rezolvarea ecuațiilor neliniare. Metoda biseției, Newton-Raphson	3		
3. Rezolvarea sistemelor de ecuații liniare. Metode directe și iterative	4		
4. Interpolarea și aproximarea funcțiilor. Polinoame Lagrange, Newton	3		
5. Integrarea numerică. Formule Newton-Cotes, metoda trapezelor	3		
6. Diferențierea numerică și rezolvarea ecuațiilor diferențiale	4		
7. Metode de optimizare numerică și căutarea extremelor	3		
8. Analiza stabilității și convergența metodelor numerice	3		
9. Aplicații avansate: transformata Fourier discretă, metode Monte Carlo	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Burden, R. L., Faires, J. D., & Burden, A. M. (2023). *Numerical analysis* (11th ed.). Cengage Learning.
2. Chapra, S. C., & Canale, R. P. (2022). *Numerical methods for engineers* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
3. Atanasiu, V., & Păvăloiu, I. (2021). *Calcul numeric - metode și algoritmi* (ed. a 3-a). Editura Tehnică.

Bibliografie complementară:

4. Heath, M. T. (2023). *Scientific computing: An introductory survey* (3rd ed.). SIAM.
5. Georgescu, M., & Popescu, R. (2022). *Metode numerice în informatică*. Editura Matrix Rom.
6. Press, W. H., Teukolsky, S. A., Vetterling, W. T., & Flannery, B. P. (2023). *Numerical recipes: The art of scientific computing* (4th ed.). Cambridge University Press.
7. Rădulescu, A. (2020). *Algoritmi numerici și implementări practice*. Editura Albastră.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Configurarea mediului de calcul numeric (MATLAB/Python) și reprezentarea erorilor	3	Exerciții de aproximare, Calcule de integrale, Algoritmi matriceali	
2. Implementarea metodelor pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare	3		
3. Programarea metodelor pentru sistemele de ecuații liniare	4		
4. Implementarea algoritmilor de interpolarea și aproximare	3		
5. Programarea metodelor de integrare numerică	3		
6. Implementarea metodelor pentru ecuații diferențiale	4		
7. Dezvoltarea algoritmilor de optimizare numerică	3		
8. Testarea stabilității și analizarea convergența algoritmilor	3		
9. Proiect final: aplicație complexă de calcul numeric	2		

Bibliografie pentru laborator:

1. Kiusalaas, J. (2023). *Numerical methods in engineering with Python 3* (4th ed.). Cambridge University Press.
2. Constantinescu, P., & Mihai, L. (2022). *Laborator de calcul numeric cu MATLAB*. Editura Polirom.
3. McKinney, W. (2022). *Python for data analysis: Data wrangling with pandas, NumPy, and Jupyter* (3rd ed.). O'Reilly Media.
4. Dumitrescu, S. (2021). *Programarea metodelor numerice în Python*. Editura Printech.
5. Bălan, I., & Cristea, D. (2020). *Calcul științific cu MATLAB și Octave*. Editura Universul Academic.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Calcul Numeric" respectă standardele SIAM (Society for Industrial and Applied Mathematics) pentru educația în matematica computațională și recomandările ACM pentru curriculumul în științe computaționale. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor din sectorul tehnologic și de cercetare (Dacia Renault, Ericsson România, instituite de cercetare) care solicită competențe în modelarea matematică și simularea numerică pentru aplicații ingineresti. Curriculumul răspunde cerințelor pieței pentru data scientists, research engineers și dezvoltatori de software științific care lucrează cu algoritmi numerici complexi. Conținuturile asigură fundamentul matematic necesar pentru specializări în machine learning, simulare numerică și calcul științific de înaltă performanță.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C4 - Definirea conceptelor matematice și principiilor calculului numeric; identificarea modelelor matematice adecvate pentru probleme numerice	Examen scris cu probleme teoretice de analiză numerică, demonstrații de convergență și stabilitate	60%
Laborator	C4 - Utilizarea simulării pentru studiul algoritmilor numerici; C1 - Elaborarea codurilor sursă pentru implementarea metodelor numerice	Evaluarea implementărilor practice ale algoritmilor, proiecte de calcul numeric și analiza rezultatelor	40%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale calculului numeric și capacitatea de implementare și aplicare a metodelor numerice de bază (ecuații neliniare, sisteme liniare, integrare) conform competențelor C4 și C1 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării: 02.09.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2105

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltarea aplicațiilor Web				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Beteringhe Adrian				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Beteringhe Adrian				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DS
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										21
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										22
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										22
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	69									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	125									
3.6 Numărul de credite	5									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Orientată pe Obiecte, Baze de Date, Algoritmi Fundamentali
4.2 de competențe	Cunoștințe de programare în limbaje de nivel înalt, cunoștințe de baze de date

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare performante, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet de mare viteză, IDE-uri moderne (VS Code, WebStorm), servere de dezvoltare

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C2.1. Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software. C2.3. Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de dezvoltare și întreținere a aplicațiilor web moderne prin utilizarea tehnologiilor actuale și a metodologiilor agile de dezvoltare software
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea și utilizarea metodologiilor moderne de dezvoltare web (Agile, DevOps) - Elaborarea aplicațiilor web full-stack folosind tehnologii actuale (React, Node.js, Cloud) - Utilizarea mediilor de dezvoltare și a instrumentelor moderne pentru aplicații web - Implementarea și testarea aplicațiilor web responsive și performante

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în dezvoltarea web modernă. HTML5, CSS3 și preprocesoare	4	Prelegere, demo live, exemple practice, API development	
2. JavaScript ES2024 și TypeScript fundamentals	4		
3. Framework-uri frontend moderne: React 18, state management	4		
4. Dezvoltarea backend: Node.js, Express, baze de date moderne	4		
5. API-uri moderne: REST, GraphQL, autentificare și securitate	4		
6. Cloud development și deployment: AWS, Vercel, DevOps	4		
7. Testing, performance optimization și Progressive Web Apps	4		

Bibliografie obligatorie:

1. Flanagan, D. (2023). *JavaScript: The definitive guide* (8th ed.). O'Reilly Media.
2. Banks, A., & Porcello, E. (2024). *Learning React: Modern patterns for developing React apps* (3rd ed.). O'Reilly Media.
3. Popescu, M., & Ionescu, A. (2023). *Dezvoltarea aplicațiilor web moderne cu JavaScript* (ed. a 2-a). Editura Tehnică.

Bibliografie complementară:

4. Brown, E. (2022). *Web development with Node and Express* (3rd ed.). O'Reilly Media.
5. Rădulescu, C. (2023). *Full-stack development cu React și Node.js*. Editura Matrix Rom.
6. Osmani, A. (2023). *Learning JavaScript design patterns* (3rd ed.). O'Reilly Media.
7. Gheorghe, S., & Mihai, L. (2022). *Aplicații web progressive - ghid practic*. Editura Albastră.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Setup environment și HTML5/CSS3 modern. Responsive design	4	Exerciții practice, Programare ghidată, Analiză de date	
2. JavaScript ES2024 și primul proiect React cu hooks	4		
3. State management în React și dezvoltarea componentelor complexe	4		
4. Dezvoltarea REST API cu Node.js și integrarea cu baze de date	4		
5. Consumarea API-urilor și implementarea autentificării complete	4		
6. Deployment cloud și testing automatizat (Jest, Cypress)	4		
7. Optimizarea performanțelor, PWA și proiect final full-stack	4		

Bibliografie pentru laborator:

1. Konstantinov, V. (2024). *Modern web development cookbook: React, Node.js, and cloud deployment*. Packt Publishing.
2. Vlad, T., & Cristea, D. (2023). *Laborator de dezvoltare web cu tehnologii moderne*. Editura Polirom.
3. Frisbie, M. (2023). *Professional JavaScript for web developers* (5th ed.). Wiley.
4. Bancroft, S. (2024). *Full stack web development: The complete guide to modern web technologies*. Manning Publications.
5. Dumitrescu, R. (2022). *Testing aplicațiilor web - Jest, Cypress și best practices*. Editura Printech.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Dezvoltarea Aplicațiilor Web" respectă standardele W3C pentru tehnologiile web și recomandările MDN Web Docs pentru best practices în dezvoltarea modernă. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor de software din România (eMAG, UiPath, Zitec) care solicită competențe în React, Node.js și tehnologii cloud pentru dezvoltarea de aplicații scalabile. Curriculumul răspunde cerințelor pieței IT care valorifică experiența în framework-uri moderne, API development și deployment automatizat pe platforme cloud. Conținuturile asigură pregătirea pentru poziții de frontend developer, backend developer, full-stack developer și DevOps engineer în companii tech moderne.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C2 - Identificarea metodologiilor adecvate de dezvoltare web și utilizarea standardelor moderne; C1 - Cunoașterea paradigmelor de programare web și a tehnologiilor actuale	Examen scris cu probleme teoretice și practice de dezvoltare web, analiza de cod și design patterns	50%
Laborator	C2 - Utilizarea mediilor de dezvoltare și realizarea de aplicații web complete; C1 - Elaborarea codurilor sursă pentru aplicații web și testarea componentelor	Evaluarea proiectelor practice, aplicației finale full-stack, calitatea codului și deployment	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea tehnologiilor fundamentale de dezvoltare web (HTML5, CSS3, JavaScript) și capacitatea de dezvoltare a unei aplicații web simple cu frontend și backend conform competențelor C1 și C2 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Conf. Univ. Dr. Beteringhe Adrian	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Beteringhe Adrian	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	DPPDINFO2222

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Didactica specializării				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Adrian Beteringhe				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Adrian Beteringhe				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DC
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				FAC

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										7
3.4 Total ore studiu individual (suma 3.3(a)...3.3(f))	69									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	125									
3.6 Numărul de credite	5									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Elemente de psihologia educației, de pedagogie (fundamentele pedagogiei, teoria curriculumului, teoria instruirii, teoria evaluării).
4.2 de competențe	Studentii să aibă competențe digitale de bază (editarea unui text simplu, introducerea de date în tabele, utilizarea internetului, realizarea unei prezentări); Capacități de analiză, sinteză, raționament deductiv, gândire divergentă;

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C2 Proiectarea, aplicarea, implementarea și evaluarea curriculumului educațional C3 Conducerea și monitorizarea procesului de formare și instruire a elevilor C4 Proiectarea și realizarea evaluării elevilor și a activităților educaționale C6 Consilierea și orientarea școlară și profesională a elevilor
6.2 Competențe transversale	CT2. Cooperarea eficientă în echipe de lucru profesionale, interdisciplinare, specifice desfășurării proiectelor și programelor din domeniul educației. CT3. Utilizarea metodelor și tehnicilor eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vedere formării și dezvoltării profesionale continue.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul își propune să pregătească studenții pentru cariera didactică în domeniul științelor socio-umane prin familiarizarea lor cu conceptele de bază, cu principalele teorii și modele de aplicare a problematicei Didacticii specifică acestor discipline
7.2 Obiectivele specifice	La absolvirea cursului, studenții vor fi în măsură: - să aplice legitățile procesului de învățământ la Didactica specialității, pe baza principiilor didacticii generale; - să analizeze conținuturi științifice propuse de programe școlare, manuale alternative și auxiliare didactice, din punctul de vedere al relevanței lor pentru studiul disciplinelor socio umane din învățământul preuniversitar; - să conceapă creativ materiale și mijloace de învățământ; - să evidențieze posibilități de aplicare a unor metode de învățământ și forme de organizare a activității elevilor în proiecte didactice la diferite tipuri de lecții; - să proiecteze activități didactice și activități educative; - să evalueze activitățile didactice și performanțele elevilor utilizând metode și instrumente de evaluare adecvate

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Didactica specialității – elemente introductive	4	Prelegere, Conversatie, Demonstratie Problematizare Exercitiu, Explicația Studiu de caz Simulare	Folosirea de materiale didactice si tehnologii multimedia
Documentele curriculumului formal (oficial) pentru învățământul preuniversitar obligatoriu: planuri de învățământ, programe școlare, manuale	2		
Elaborarea documentelor de proiectare curriculară: planificarea calendaristică, proiectarea unității de învățare, proiectarea	2		
Finalități educaționale ale predării învățării noțiunilor pentru disciplinele socio- umane/discipline reale	2		
Tipuri și variante de lecții aferente disciplinelor socio-umane/discipline reale. Alte forme de organizare a procesului de învățământ	2		
Strategia didactică- concept integrator. Metode de învățământ recomandate la lecțiile de la disciplinele socio- umane/discipline reale	4		
Metode de învățământ recomandate la lecțiile de la disciplinele socio-umane/discipline reale	2		
Mijloace de învățământ și forme de organizare a activității elevilor la disciplinele socio- umane/discipline reale	2		
Evaluarea rezultatelor școlare la disciplinele socio- umane/discipline reale.	2		
Proiectarea activității didactice la disciplinele socio- umane/discipline reale.	2		
Proiectarea activității educative școlare	2		
Formarea inițială prin intermediul practicii pedagogice	2		
Cerghit, I., 2007. Metode de învățământ, Ed. Polirom, Iași; Cristea, S., Stanciu, F., 2010, Fundamentele Educatiei, Ed ProUniversitaria, Bucuresti; Constantin Cucos, Pedagogie, ed. III, Ed. Polirom, 2014. Catalano, H., Albulescu, I. (coord.) (2018). Pedagogia jocului și a activităților ludice.București: Editura Didactică și Pedagogică. Mândruț, Octavian (coord), 2013, Curriculum și didactică. Elemente inovative actuale, Vasile Goldiș University Press”, Arad; Vasile, Cristina, Denisa Ene, Metodica si evaluarea pentru examenele de titularizare si definitivare in invatamant, Ed. Vladimed – Rovimed, 2015.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea obiectivelor, a tematicii cursurilor și seminariilor, a bibliografiei și a modului de evaluare a studenților Așteptările studenților. Evaluare inițială	4	Prelegere, Conversatie, Demonstratie Problematizare Jocul de rol, Simularea Dezbateri Studiu de caz	Folosirea de materiale didactice si tehnologii multimedia
Documentele curriculumului formal .Consultarea Planului de învățământ și a programelor școlare pentru liceu, clasele IX-XII, concepție de realizare,structură, conținut. Analiza critică a unui manual de Stiinte socio- umane /Stiinte reale	2		
Documente de proiectare curriculară Analiza unor planificări calendaristice și a unor proiecte ale unităților de învățare Elaborarea unei planificări calendaristice .Proiectarea unei unități de învățare Analizarea unei programe școlare.	2		
Tipuri și variante de lecții . Analiza unor tipuri și variante de lecții Evidențierea corelației dintre etapele lecției, conținuturi, obiectivele operaționale stabilite, metodele și mijloacele de învățământ utilizate	2		

Metode și procedee de predare-învățare . Definirea și caracterizarea unor metode și procedee. Exemple de utilizare a acestor metode și procedee	2		
Elaborarea structurii unei lecții printr-o strategie de instruire bazată pe metode și tehnici interactive de grup. Definirea și caracterizarea metodelor: Învățarea prin descoperire, Exercițiul, Studiul de caz, Jocul de rol, Brainstormingul, Ciorchinele, Metoda Puzzle, Cubul, Metoda mozaic, Știu/ vreau să știu/ am învățat. Exemple de utilizare a acestor metode de învățământ.	4		
Elaborarea structurii unei lecții prin cel puțin două strategii de instruire bazate pe metode și tehnici interactive de grup Definirea și caracterizarea metodelor: Dezbateră, Gândiți - lucrați în perechi – comunicați („think – pair – share”), Tehnica 6-3-5 (6 elevi- 3 idei-5 minute), Piramida (bulgărele de zăpadă), Philips 6/6, Tehnica metaplan, Metoda “organizatorul grafic”, Cadranul, Metoda RAI, Turul galeriei, Metoda pălăriilor gânditoare	4		
Mijloace de învățământ clasice și moderne necesare în predarea disciplinei de specialitate. Exemple de utilizare a mijloacelor de învățământ, evidențiind corelația dintre obiective operaționale, conținuturi și metodele utilizate.	2		
Evaluarea rezultatelor elevilor prin metode complementare de evaluare. Analiza metodelor complementare de evaluare Proiectarea activității didactice. Analiza unor proiecte de lecție. Elaborarea proiectului de lecție	2		
Elaborarea de către studenți a unei planificări anuale, semestriale, modulare la consiliere și orientare, a unor proiecte educative, caracterizări psihopedagogice ale elevilor	2		
Fișa de asistență la lecțiile observatorii – analiza și îmbunătățirea criteriilor de observare. Ghid de practică pedagogică. Fișa de evaluare a lecțiilor de probă.	2		

Albulescu, M., Albulescu, I., 2000, Predarea și învățarea disciplinelor socio-umane. Elemente de didactică aplicată. Editura Polirom, Iași.;
Cerghit I., 2006 – Metode de învățământ, Ediția a IV-a revăzută și adăugită, Editura Polirom, Iași. Cristea, S., Stanciu, F., 2010, Fundamentele Educației, Ed ProUniversitaria, București;
Constantin Cucos, Pedagogie, ed. III, Ed. Polirom, 2014.
Iucu, O., 2007, Didactica științelor juridice și administrative, Editura Polirom, Iași.;

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel propus studenților la universitățile din țară, și se axează pe dezvoltarea competențelor profesionale și a celor transversale, în concordanță cu Cadrul național al calificărilor. Corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților comunității epistemice/academice din domeniul Științelor educației. Competențele procedurale și atitudinale ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților asociațiilor profesionale și angajatorilor din domeniul învățământului

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvență, parcurgerea bibliografiei, cunoașterea informației predate la curs, gradul de însușire a limbajului de specialitate	Examen scris	50%
Seminar	Frecvența, parcurgerea materiei, grad de însușire a limbajului specific Fișe de lucru din timpul activității la seminari	Evaluare continuă	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea metodelor didactice specifice predării informaticii și capacitatea de planificare și desfășurare a unei lecții simple de informatică. Demonstrarea competențelor de bază în utilizarea tehnologiilor educaționale pentru predarea conceptelor IT și abilitatea de evaluare elementară a progresului elevilor în domeniul informatic. Aplicarea principiilor pedagogice fundamentale în contextul predării specializării informatice. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
09.04.2024			
	Curs	Conf. Adrian Beteringhe	
	Aplicații	Conf. Adrian Beteringhe	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2114

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică 3				
2.2 Titular / Titularii de curs					
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. Univ. Dr. Ploșteanu Constantin				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare, A/R – Admis / Respins</i>)	A/R
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DC
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	Curs		Seminar		Laborator	1	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	14	din care:	Curs		Seminar		Laborator	14	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										4
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										51
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										4
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))					61					
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)					75					
3.6 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Educație Fizică 1, Educație Fizică 2
4.2 de competențe	Competențe motrice de bază, cunoștințe elementare de educație fizică și sport, capacități de efort fizic moderat

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- sală de sport dotată corespunzător, terenuri sportive (exterior/interior), echipamente sportive diverse (mingi, plase, aparate), vestiare, facilități medicale de urgență

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C3.1 Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea și menținerea capacității fizice și a stării de sănătate pentru studenții de informatică prin activități sportive specializate și utilizarea tehnologiei pentru monitorizarea performanțelor.
7.2 Obiectivele specifice	- Îmbunătățirea condiției fizice generale și a rezistenței la efortul specific activităților IT - Dezvoltarea competențelor de echipă prin sporturi colective și activități de grup - Utilizarea aplicațiilor și instrumentelor digitale pentru monitorizarea activității fizice - Aplicarea principiilor ergonomice și de prevenire a problemelor de sănătate specifice profesiei IT

8. Conținuturi

8.1 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Evaluarea inițială și planificarea programului individual de activitate fizică	1	Antrenament ghidat, exerciții specific, Tehnici de bază, jocuri	
2. Fitness funcțional și exerciții pentru corecția posturii (IT workers)	2		
3. Sporturi cu racheta: badminton și tenis de masă	2		
4. Sporturi de echipă: volei și baschet	2		
5. Activități cardio și de rezistență: alergare, cycling	2		
6. Yoga și stretching pentru relaxare și flexibilitate	1		
7. Sporturi alternative: ultimate frisbee, crossfit funcțional	2		
8. Antrenament în circuit și functional training	1		
9. Evaluarea finală și monitorizarea progresului cu aplicații fitness	1		

Bibliografie obligatorie:

1. Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
2. Baechle, T. R., & Earle, R. W. (Eds.). (2016). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
3. Niculescu, M. (2003). *Metodica educației fizice și sportului*. Editura Universității din Pitești.

9.2 Bibliografie complementară:

1. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2014). *Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance* (8th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
2. Brooks, G. A., Fahey, T. D., & Baldwin, K. M. (2020). *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
3. Constantinescu, L. (2015). *Fitness și wellness pentru studenți*. Editura Universitară.

Bibliografie pentru activități practice:

1. Delavier, F. (2010). *Strength training anatomy* (3rd ed.). Human Kinetics.
2. Radu, L. E., & Șerban, C. (2018). *Ghidul practic al antrenamentului funcțional*. Editura Polirom.
3. Iyengar, B. K. S. (2014). *Light on yoga* (Revised ed.). Schocken Books.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Educație Fizică 3" respectă standardele naționale pentru educația fizică în învățământul superior și recomandările OMS pentru activitatea fizică la adulți. Disciplina corespunde așteptărilor angajatorilor din sectorul IT care recunosc importanța wellness-ului pentru productivitatea și sănătatea angajaților, multe companii tehnologice oferind programe corporative de fitness. Curriculumul răspunde nevoilor specifice ale viitorilor informaticieni care petrec multe ore în fața calculatorului, necesitând exerciții de corecție posturală și activități de contracarare a sedentarismului. Conținuturile promovează un stil de viață sănătos și echilibrat, esențial pentru performanța pe termen lung în domeniul IT.

10. Specificații pentru implementare

10.1 Echipamente necesare:

- Echipament sportiv individual (adidași, echipament sport)
- Acces la aplicații fitness pentru monitorizare (opțional)
- Materiale sportive diverse furnizate de instituție

10.2 Considerații medicale:

- Certificat medical de aptitudine pentru efort fizic
- Adaptarea exercițiilor pentru studenții cu restricții medicale
- Monitorizarea stării de sănătate în timpul efortului

10.3 Integrarea tehnologiei:

- Utilizarea aplicațiilor fitness pentru tracking
- Monitorizarea progresului cu dispozitive wearable
- Analize digitale ale performanțelor

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Laborator	CT1 - Aplicarea disciplinată a regulilor de antrenament și respectarea principiilor de muncă organizată; CT2 - Participarea activă în activitățile de echipă și colaborarea eficientă; CT3 - Utilizarea metodelor de învățare motorie și adaptarea la cerințele activităților fizice	Evaluarea participării constante, a progresului individual, a competențelor motrice și a abilităților de echipă	100%

Standard minim de performanță: Participarea activă la activitățile practice de educație fizică, demonstrarea unei progresii în dezvoltarea capacităților motrice și respectarea principiilor de muncă în echipă conform competențelor transversale CT1, CT2 și CT3 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
09.09.2024	Aplicații	Prof. Univ. Dr. Ploșteanu Constantin	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2115

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Educație fizică 4				
2.2 Titular / Titularii de curs					
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. Univ. Dr. Ploșteanu Constantin				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare, A/R – Admis / Respins)	A/R
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DC
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care:	Curs		Seminar		Laborator	1	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	14	din care:	Curs		Seminar		Laborator	14	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										4
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										51
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										4
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))					61					
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)					75					
3.6 Numărul de credite					3					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Educație Fizică 1, Educație Fizică 2, Educație Fizică 3
4.2 de competențe	Competențe motrice dezvoltate, cunoștințe avansate de educație fizică și sport, capacități de efort fizic susținut, experiență în activități de echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- sală de sport dotată corespunzător, terenuri sportive (exterior/interior), echipamente sportive diverse (mingi, plase, aparate), vestiare, facilități medicale de urgență

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C3.1 Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare. C6. Planificarea și monitorizarea proiectelor informatice C6.5 Gestionarea eficientă a resurselor umane și de timp disponibile pentru proiect.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Consolidarea competențelor avansate de fitness și leadership în activități sportive prin planificarea și monitorizarea programelor personale de antrenament utilizând tehnologii moderne și principii de management de proiect
7.2 Obiectivele specifice	- Elaborarea și implementarea programelor personalizate de fitness folosind instrumentele informatice - Gestionarea eficientă a timpului și resurselor pentru menținerea condiției fizice pe termen lung - Dezvoltarea competențelor de leadership și organizare în activitățile sportive de echipă - Aplicarea principiilor avansate de antrenament și recuperare pentru optimizarea performanțelor

8. Conținuturi

8.1 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Evaluarea avansată și planificarea strategică a fitness-ului personal	1	Antrenament ghidat, exerciții specific, Tehnici de bază, jocuri	
2. Leadership în sporturi de echipă și organizarea competițiilor	2		
3. Antrenament de înaltă intensitate (HIIT) și CrossFit avansat	2		
4. Sporturi de combat și arte marțiale (self-defense pentru IT professionals)	2		
5. Antrenament outdoor și activități de adventure (hiking, orienteering)	2		
6. Coaching și mentoring în fitness - dezvoltarea altor persoane	1		
7. Recuperare avansată și biohacking pentru performanță optimă	2		
8. Proiect final: organizarea unui eveniment sportiv complet	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
2. Dragnea, A., Mate-Teodorescu, S., & Bota, C. (2006). *Educația fizică și sportul - compendiu*. Editura FEST.
3. Tudor, V. (2013). *Antrenamentul sportiv de performanță*. Editura Cartea Universitară.

Bibliografie complementară:

1. Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology* (7th ed.). Human Kinetics.
2. Popescu, F., & Niculescu, M. (2014). *Managementul în educația fizică și sport*. Editura Discobolul.
3. Brooks, G. A., Fahey, T. D., & Baldwin, K. M. (2020). *Exercise physiology: Human bioenergetics and its applications* (5th ed.). McGraw-Hill Education.

Bibliografie pentru activități practice:

1. Glassman, G. (2019). *The CrossFit training guide*. CrossFit Inc.
2. Lee, B. (2008). *Tao of jeet kune do* (Expanded ed.). Black Belt Communications.
3. McDougall, C. (2011). *Born to run: A hidden tribe, superathletes, and the greatest race*. Vintage Books.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Educație Fizică 4" se aliniază cu tendințele moderne ale corporate wellness și cu standardele internaționale pentru fitness executiv și leadership prin sport. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor tech progressive (Google, Facebook, startups) care investesc în programe comprehensive de wellness pentru angajați și valorifică competențele de leadership dezvoltate prin activitățile sportive. Curriculumul răspunde nevoii viitorilor informaticieni de a dezvolta competențe de management și organizare prin experiențe practice în coordonarea echipelor și organizarea evenimentelor. Conținuturile pregătesc absolvenții pentru roluri de leadership în companiile care promovează cultura wellness-ului și work-life balance ca factori cheie pentru productivitatea și retenția talentelor în IT.

10. Specificații pentru implementare

10.1 Proiectul final - Eveniment sportiv:

- Planificarea completă a unui eveniment sportiv pentru colegi
- Managementul resurselor și coordonarea echipelor
- Utilizarea tehnologiei pentru organizare și monitorizare
- Evaluarea și feedback-ul participanților

10.2 Competențe de leadership dezvoltate:

- Comunicarea eficientă în contexte sportive
- Luarea deciziilor sub presiune
- Motivarea echipelor și conflict resolution

- **Time management** și resource optimization

10.3 Integrarea tehnologiei avansate:

- **Apps de fitness tracking** și data analysis
- **Wearable technology** pentru monitoring
- **Project management tools** pentru organizarea evenimentelor
- **Social platforms** pentru community building

10.4 Transferul competențelor în IT:

- **Principii de leadership** aplicabile în echipele de dezvoltare
- **Project management skills** pentru proiecte software
- **Team building** și colaborare eficientă
- **Stress management** și resilience building

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Laborator	C3 - Elaborarea și utilizarea instrumentelor pentru monitorizarea fitness-ului personal; C6 - Gestionarea eficientă a resurselor în organizarea activităților sportive; CT1, CT2, CT3 - Leadership, organizare și adaptabilitate în contexte sportive complexe	Evaluarea competențelor de leadership, calitatea organizării evenimentului sportiv, progresul în fitness personal și capacitățile de coaching	100%
Standard minim de performanță: Demonstrarea competențelor avansate de leadership în activități sportive, capacitatea de organizare și coordonare a evenimentelor sportive, și aplicarea principiilor de management de proiect în fitness personal conform competențelor C3, C6 și CT1, CT2, CT3 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
09.09.2024	Aplicații	Prof. Univ. Dr. Ploșteanu Constantin	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2112

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină 3				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	C
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DC
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	Curs	1	Seminar	1	Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	28	din care:	Curs	14	Seminar	14	Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										10
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										5
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										5
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))	22									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	50									
3.6 Numărul de credite	2									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Limba Străină 1, Limba Străină 2
4.2 de competențe	Competențe de comunicare în limba străină la nivel intermediar, cunoștințe de terminologie IT în limba străină

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet, resurse multimedia
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- sală de seminar, echipamente audio-video, calculatoare cu acces la Internet, platforme de e-learning, resurse digitale pentru limbă străină, platforma e-learning <i>Danubius online</i>

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C3.1 Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare.. C3.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare..
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de comunicare avansată în limba străină în contextul informaticii și dezvoltarea abilităților de utilizare a instrumentelor informatice pentru comunicarea internațională în domeniul IT.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea conceptelor și teoriilor IT în limba străină și adaptarea la contextul internațional - Utilizarea limbii străine pentru comunicarea tehnică în proiecte informatice internaționale - Dezvoltarea competențelor de prezentare și documentare tehnică în limba străină - Aplicarea tehnicilor eficiente de învățare pentru comunicarea în limba străină în mediul IT

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Terminologia IT avansată în limba străină. Evoluția tehnologică	2	Prelegere, vocabular specializat, tehnici de prezentare	
2. Comunicarea în mediul profesional IT internațional	2		
3. Redactarea documentației tehnice în limba străină	2		
4. Prezentări tehnice și publice speaking în IT	2		
5. Comunicarea în echipe internaționale și remote work	2		
6. Negocierea și managementul proiectelor IT în context internațional	2		
7. Tendințe moderne în IT și vocabularul asociat	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Glendinning, E. H., & McEwan, J. (2023). *Oxford English for Information Technology* (3rd ed.). Oxford University Press.
2. Esteras, S. R., & Fabre, E. M. (2022). *Professional English in Use ICT* (2nd ed.). Cambridge University Press.
3. Popescu, M., & Ionescu, A. (2021). *English for IT Professionals - Advanced Level*. Editura Tehnică.
4. Clarke, S. (2023). *In Company ESP: Information Technology* (2nd ed.). Macmillan Education.

Bibliografie complementară:

1. Remacha Esteras, S. (2022). *Infotech: English for computer users* (5th ed.). Cambridge University Press.
2. Georgescu, L. (2021). *Comunicarea tehnică în limba engleză pentru informaticieni*. Editura Matrix Rom.
3. Johnson, C. (2023). *Tech Talk: Intermediate Business English for the IT Industry*. Oxford University Press.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Exerciții de vocabular IT și conversație tehnică	2	Exerciții interactive, dialoguri, Exerciții de scriere	
2. Simularea întâlnirilor profesionale și interviurilor IT	2		
3. Redactarea de email-uri, rapoarte și propuneri tehnice	2		
4. Prezentări individuale pe teme IT	2		
5. Lucrul în echipe multiculturale - proiecte collaborative	2		
6. Negocieri și discuții de afaceri în IT	2		
7. Analiza și prezentarea trendurilor tehnologice actuale	2		

Bibliografie pentru seminar:

1. Dummett, P., & Hughes, J. (2023). *Business Result: Advanced Student's Book* (2nd ed.). Oxford University Press.
2. Brook-Hart, G. (2023). *Business Benchmark: Advanced Cambridge BEC* (2nd ed.). Cambridge University Press.
3. Vlad, T., & Cristea, D. (2021). *Ghid practic pentru prezentări tehnice în limba engleză*. Editura Printech.
4. Dumitrescu, S. (2020). *Technical Writing Skills pentru IT professionals*. Editura Universul Academic.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Limba Străină 3" respectă standardele CEFR (Common European Framework of Reference) pentru limbile străine la nivel avansat și cerințele companiilor IT internaționale pentru comunicarea tehnică. Disciplina corespunde așteptărilor angajatorilor multinazionali din sectorul IT (IBM, Microsoft, Oracle România) care solicită competențe avansate de comunicare în limba engleză pentru colaborarea în echipe internaționale și documentarea tehnică. Curriculumul răspunde nevoilor pieței globale IT unde comunicarea eficientă în limbă străină este esențială pentru career advancement, participarea la conferințe internaționale și colaborarea cu clienți străini. Conținuturile asigură pregătirea pentru certificări internaționale IT și facilitează accesul la oportunități profesionale în mediul internațional.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C3 - Descrierea conceptelor IT în limba străină și adaptarea la context internațional; CT3 - Competențe de comunicare în limba străină pentru domeniul IT	Verificare scrisă cu exerciții de vocabular IT, redactare tehnică și înțelegerea textelor specializate	50%
Laborator	C3 - Utilizarea limbii străine pentru comunicarea tehnică în proiecte; CT2 - Comunicare interpersonală în echipe multiculturale; CT3 - Aplicarea metodelor eficiente de comunicare	Evaluarea prezentărilor tehnice, simulărilor profesionale, lucrărilor scrise și participării active	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea vocabularului IT de specialitate și capacitatea de comunicare tehnică de bază în limba străină pentru activități profesionale simple conform competenței C3 și CT3 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2113

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină 4				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	C
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DC
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	Curs	1	Seminar	1	Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	28	din care:	Curs	14	Seminar	14	Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										8
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										7
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										5
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	22									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	50									
3.6 Numărul de credite	2									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Limba Străină 1, Limba Străină 2, Limba Străină 3
4.2 de competențe	Competențe avansate de comunicare în limba străină, cunoștințe specializate de terminologie IT, experiență în comunicarea tehnică internațională

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet, resurse multimedia
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- sală de seminar cu echipamente moderne, calculatoare cu acces la Internet, platforme de videoconferințe, resurse digitale pentru comunicarea IT internațională, platforma e-learning <i>Danubius online</i>

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C3.1 Descrierea de concepte, teorii și modele folosite în domeniul de aplicare.. C3.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare. C6. Planificarea și monitorizarea proiectelor informatice C6.1 Descrierea adecvată a conceptelor și teoriilor specifice managementului de C6.5 Gestionarea eficientă a resurselor umane și de timp disponibile pentru proiect. roiect.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Perfecționarea competențelor de comunicare profesională în limba străină pentru managementul proiectelor IT internaționale și dezvoltarea abilităților de leadership în mediul tehnologic global.
7.2 Obiectivele specifice	- Elaborarea și prezentarea proiectelor informatice complexe în limba străină pentru audiențe internaționale - Descrierea și aplicarea conceptelor de management de proiect în comunicarea internațională - Gestionarea eficientă a echipelor multiculturale în proiecte IT globale - Dezvoltarea competențelor de leadership și comunicare strategică în mediul tehnologic internațional

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Leadership și comunicare strategică în IT la nivel global	2	Prelegere, vocabular specializat, tehnici avansate	
2. Managementul proiectelor IT internaționale și metodologii agile	2		
3. Comunicarea cu stakeholderii și investitorii în sectorul tech	2		
4. Prezentări executive și pitch-uri pentru soluții IT	2		
5. Negocierea contractelor și acordurilor tehnologice internaționale	2		
6. Comunicarea în contextul transformării digitale globale	2		
7. Etică în IT și responsabilitatea socială în comunicarea globală	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Guffey, M. E., & Loewy, D. (2019). *Business communication: Process and product* (9th ed.). Cengage Learning.
2. Young, T. L. (2016). *Successful project management* (5th ed.). Kogan Page.
3. Bovée, C. L., & Thill, J. V. (2020). *Business communication today* (15th ed.). Pearson.

Bibliografie complementară:

1. Harvard Business Review. (2019). *HBR guide to better business writing*. Harvard Business Review Press.
2. Cialdini, R. B. (2021). *Influence: The psychology of persuasion* (Revised ed.). Harper Business.
3. Kotter, J. P. (2012). *Leading change*. Harvard Business Review Press.
4. Fisher, R., Ury, W., & Patton, B. (2011). *Getting to yes: Negotiating agreement without giving in* (3rd ed.). Penguin Books.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Workshop de leadership pentru echipe IT multiculturale	2	Exerciții interactive, Workshop interactive, Prezentări avansate	
2. Simularea managementului de proiecte IT globale	2		
3. Prezentări executive pentru investitori și board-uri	2		
4. Negocieri de contracte și acorduri tehnologice	2		
5. Moderarea întâlnirilor și conferințelor IT internaționale	2		
6. Comunicarea crizelor și managementul reputației în IT	2		
7. Proiect final: consultanță IT pentru client internațional	2		

Bibliografie pentru seminar:

1. Carnegie, D. (2017). *How to win friends and influence people* (Updated ed.). Simon & Schuster.
2. Heath, C., & Heath, D. (2017). *Made to stick: Why some ideas survive and others die*. Random House.
3. Anderson, C. (2016). *TED talks: The official TED guide to public speaking*. Houghton Mifflin Harcourt.
4. Scott, S. (2017). *Fierce conversations: Achieving success at work and in life one conversation at a time* (Revised ed.). Berkley Books.
5. Blanchard, K., & Johnson, S. (2015). *The one minute manager* (Updated ed.). William Morrow Paperbacks.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Limba Străină 4" sunt aliniate cu standardele internaționale pentru comunicarea executivă în business și IT, respectând cerințele PMI (Project Management Institute) pentru comunicarea în managementul proiectelor. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor multinaționale de top din sectorul IT (Google, Amazon, Microsoft) care solicită competențe avansate de leadership și comunicare strategică pentru pozițiile senior. Curriculumul răspunde nevoilor pieței globale IT unde absolvenții trebuie să conducă echipe internaționale, să comunice cu investitori și să reprezinte organizația în contexte de înaltă responsabilitate. Conținuturile pregătesc pentru roluri executive în tehnologie și facilitează accesul la oportunități de leadership în companiile globale de tehnologie.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C3 - Descrierea conceptelor de management IT în context internațional; C6 - Cunoașterea teoriilor managementului de proiect și comunicării strategice	Verificare scrisă cu studii de caz complexe, analiză de situații executive și redactare strategică	40%
Laborator	C3 - Elaborarea și prezentarea de proiecte complexe în limba străină; C6 - Gestionarea eficientă a resurselor și comunicării în echipe internaționale; CT2, CT3 - Leadership și comunicare avansată	Evaluarea prezentărilor executive, simulărilor de leadership, proiectului final de consultanță și competențelor de facilitare	60%

Standard minim de performanță: Competențe avansate de comunicare profesională în limba străină pentru contexte executive IT și capacitatea de leadership în echipe internaționale conform competențelor C3, C6 și CT2, CT3 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024	Curs	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Cheșcă Alina-Beatrice	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2208

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbaje formale și compilatoare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Univ. Dr. Lițan Daniela				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Univ. Dr. Lițan Daniela				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	Curs	2	Seminar	1	Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	42	din care:	Curs	28	Seminar	14	Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										11
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										11
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										1
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))	33									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	75									
3.6 Numărul de credite	3									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Structuri de Date și Algoritmi
4.2 de competențe	Abilități de Programare - nivel mediu

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson</i> din <i>Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii. C4.1. Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematică. C4.2. Interpretarea de modele matematice și informatice (formale). C4.3 Identificarea modelelor și metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.
6.2 Competențe transversale	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potential, cu respectarea principiilor și normelor de etică profesională. CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea și folosirea conceptelor informatice teoretice de bază folosite în proiectarea compilatoarelor. Îmbunătățirea abilităților de programare.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoaștințe despre back-end-ul unui compilator. - Îmbunătățirea abilităților de programare: înțelegerea modului în care lucrează compilatorul, depanarea programelor, o mai bună înțelegere a modelului de raportare a erorilor de compilare oferite de compilator (depanarea și corectarea erorilor compilatoarelor). - Înțelegerea conceptelor limbajelor formale și dezvoltarea abilităților de a modela diverse fenomene folosind limbaje formale; abilitatea de a aplica tehnici specific compilatoarelor pentru diferite probleme din viața reală.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere – Organizarea unui Compilator	4	Expunere teoretică. Prezentare. Discuții	
Elemente de teoria limbajelor formale: Gramatici - Ierarhia Chomsky - Verificarea limbajului generat de către o gramatică - Transformări asupra gramaticilor independente de context - Construcții dependente de context - Proprietăți ale limbajelor independente de context	6		
Elemente de teoria limbajelor formale: Mulțimi regulate, expresii regulate	2		
Elemente de teoria limbajelor formale: Acceptoare - Automate finite - Automate cu stivă (pushdown) - Mașina Turing	6		
Analiză Lexicală - Interfața analizorului lexical - Un exemplu elementar de analizor lexical	4		
Analiză Sintactică - Analiza sintactica top - down	4		
Concluzii. Recapitulare	2		
• M. Brezovan, <i>Limbaje formale si aplicatii in stiinta calculatoarelor (editia a III-a)</i>, SITECH, 2022 • M.Scott, <i>Programming Language Pragmatics 4th Edition</i>, Morgan Kaufmann, 2015 • T.A. Mogensen, <i>Introduction to Compiler Design</i>, Springer International Publishing A&G, 2017 • T.Halsey (Editor), <i>Compiler Design: Principles, Techniques and Tools</i>, Larsen and Keller Education, 2018 • M.C. Carlisle, <i>An Introduction to Languages and Machines</i>, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere în sistemul de Operare Linux. Gramatici	2	Expunere teoretică. Prezentare. Studii de caz. Discuții.	
Transformări aplicate asupra gramaticilor independente de context I	2		
Transformări aplicate asupra gramaticilor independente de context II	2		
Expresii regulate	2		
Automate finite	2		
Introducere in FLEX si BISON	2		
Generatorul de analizatoare lexicale FLEX Generatorul de analizatoare sintactice BISON	2		

- M. Brezovan, *Limbaje formale si aplicatii in stiinta calculatoarelor (editia a III-a)*, SITECH, 2022
- M.Scott, *Programming Language Pragmatics 4th Edition*, Morgan Kaufmann, 2015
- T.A. Mogensen, *Introduction to Compiler Design*, Springer International Publishing A&G, 2017
- T.Halsey (Editor), *Compiler Design: Principles, Techniques and Tools*, Larsen and Keller Education, 2018
- M.C. Carlisle, *An Introduction to Languages and Machines*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Cunoașterea, aplicarea, utilizarea și elaborarea de instrumente la nivel de profesionist în specificul disciplinei este esențială pentru formarea completă a unui specialist în domeniul TIC; diversitatea instrumentelor și serviciilor existente, precum și evoluția lor rapidă impune stăpânirea de către proiectanți și dezvoltatori a tuturor conceptelor implicate și înțelegerea în profunzime a serviciilor și mecanismelor specific disciplinei.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țară și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de specialitate, reprezentanți ai învățământului preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvență, parcurgerea bibliografiei, cunoașterea informației predate la curs, gradul de însușire a limbajului de specialitate.	Examen scris	60%
Seminar	- Capacitatea de a utiliza și aplica în practică cunoștințele acumulate. - Elaborarea unor referate, teme de casă, participarea la dezbateri, gradul de însușire a limbajului de specialitate. - Interesul pentru studiul individual.	- Evaluare continuă pe parcursul semestrului. - Media aritmetică a notelor obținute la verificările susținute pe parcursul semestrului, în săptămânile 6 și 13.	40%
Standard minim de performanță: Cunoașterea teoriei și rezolvări de probleme.			
- Dobândirea noțiunilor și cuvintelor cheie specifice disciplinei Limbaje Formale și Compilatoare. Familiarizarea cu conceptele specifice discipline utilizând instrumente informatice privind rezolvarea cu ajutorul calculatorului a diverselor tipuri de probleme. - Notele obținute atât la activitatea de laborator cât și la examinări să fie minim 5: - cunoașterea în proporție de 60% a informației predate la curs; - activitate la seminar de 50%.			

Data completării: 14.05.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Lect. Univ. Dr. Lițan Daniela	
	Aplicații	Lect. Univ. Dr. Lițan Daniela	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2106

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Medii și instrumente de programare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DS
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										25
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	69									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	125									
3.6 Numărul de credite	5									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Fundamentele programării, Programare orientată obiect
4.2 de competențe	Competențe digitale minime: editare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C.4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice C4.2 Interpretarea de modele formale C 4.3 Identificarea modelelor și metodelor informatice adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale C4.4 Utilizarea simulării pentru studiul comportamentului modelelor realizate și evaluarea experimentală a performanțelor C4.5 Încorporarea de modele informatice în aplicații specifice din diverse domenii
-----------------------------	--

6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională;
-----------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea celor mai noi tehnologii de control al versiunii aplicațiilor realizate în mediu colaborativ, și a tehnologiilor de dezvoltare a aplicațiilor.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea unei tehnologii de sistem de control al versiunii aplicațiilor Cunoașterea și familiarizarea cu conceptul de containerizare Cunoașterea unui sistem ce permite automatizarea proceselor de tip Developer-Operations.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Mediul de programare Java. Proiectarea și realizarea interfețelor GUI - Elemente de bază ale limbajului Java - Programarea bazată pe evenimente - Proiectarea și realizarea unei interfețe utilizator. Obiecte de bază, programarea răspunsului la diferite evenimente	8	Expunerea. Conversația. Exemplul	
2. Platforma Docker. - Ce este platforma Docker - Instalarea și setarea unei platforme Docker - Lucrul cu platforma Docker	8		
3. Git. GitHub - Ce este Git și GitHub. - Instalarea și setarea unei platforme Git - Comenzi pentru lucrul cu platforma	6		
4. Jenkins Ce este Jenkins	6		
1. https://docs.docker.com/get-started/overview/ 2. https://docs.docker.com/get-started/resources/ 3. https://ro.education-wiki.com/8867572-docker-architecture 4. https://rum.small-business-tracker.com/what-is-jenkins-ci-server-explained-420981 5. https://regularshow.ru/ro/personal-account/razbiraemysya-s-jenkins-cto-eto-jenkins-continuous-integration-eto-prosto-nu-pochti.html 6. https://ro.csstricks.net/8225960-what-is-jenkins-continuous-integration-ci-tool 7. https://www.todaysoftmag.ro/article/1722/meet-jenkins 8. https://www.todaysoftmag.ro/article/568/automatizeaza-toate-lucrurile 9. Scott Chacon, Ben Straub, <i>Pro Git</i>, Apress, 2021 (https://git-scm.com/) Cristian Frăsinaru, <i>Curs practic de Java</i>, https://profs.info.uaic.ro/~acf/java/Cristian_Frasinaru_Curs_practic_de_Java.pdf			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Proiectare și realizare interfețe GUI în Java	7		
2. Instalare, setări, principale comenzi Docker	7		
3. Instalare, setări, comenzi principale Git	7		
4. Instalare, setări, comenzi principale Jenkins	7		

1. https://docs.docker.com/get-started/overview/ 2. https://docs.docker.com/get-started/resources/ 3. https://ro.education-wiki.com/8867572-docker-architecture 4. https://rum.small-business-tracker.com/what-is-jenkins-ci-server-explained-420981 5. https://regularshow.ru/ro/personal-account/razbiraemysya-s-jenkins-cto-eto-jenkins-continuous-integration-eto-prosto-nu-pochti.html 6. https://ro.csstricks.net/8225960-what-is-jenkins-continuous-integration-ci-tool 7. https://www.todaysoftmag.ro/article/1722/meet-jenkins 8. https://www.todaysoftmag.ro/article/568/automatizeaza-toate-lucrurile 9. Scott Chacon, Ben Straub, <i>Pro Git</i> , Apress, 2021 (https://git-scm.com/) Cristian Frăsinaru, <i>Curs practic de Java</i> , https://profs.info.uaic.ro/~acf/java/Cristian_Frasinaru_Curs_practic_de_Java.pdf

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri: firma IV Future cât și cu profesori de specialitate

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvență, parcurgerea bibliografiei, cunoașterea informației predate la curs, gradul de însușire a limbajului de specialitate	Examen scris	50%
Laborator	Frecvență, elaborarea unor referate, teme de casă, teste, participarea la dezbateri, gradul de însușire a limbajului de specialitate	Evaluare continuă	50%
Standard minim de performanță: - cunoașterea în proporție de 60 % a informației predate la curs; - activitate la seminar de 50 %.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	
	Aplicații	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2118

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Medii vizuale de programare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	C
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										5
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										6
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										6
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))	19									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	75									
3.6 Numărul de credite	3									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Procedurală, Algoritmi Fundamentali
4.2 de competențe	Cunoștințe de programare în limbaje de nivel înalt, noțiuni de algoritmi și structuri de date

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare performante, video-proiector, laptop, medii de dezvoltare vizuale (Visual Studio, Qt Creator, JavaFX Scene Builder), platforme de dezvoltare grafică, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> .

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1. Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. C.2.3. Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. C.2.5. Realizarea unor proiecte informatice dedicate.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de programare în medii vizuale și dezvoltarea aplicațiilor cu interfețe grafice moderne prin utilizarea paradigmelor de programare vizuală și a mediilor de dezvoltare integrate.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și aplicarea paradigmelor de programare vizuală și event-driven - Elaborarea aplicațiilor cu interfețe grafice folosind medii de dezvoltare vizuale - Utilizarea componentelor grafice și a controalelor pentru interfețe interactive - Realizarea proiectelor informatice cu interfețe utilizator moderne și ergonomice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în programarea vizuală. Paradigme și principii fundamentale	3	Prelegere, prezentări interactive, demonstrații vizuale, exemple practice	
2. Arhitectura aplicațiilor cu interfață grafică. Model-View-Controller	3		
3. Programarea event-driven și gestionarea evenimentelor	3		
4. Medii de dezvoltare vizuale: Visual Studio, Qt Creator, JavaFX	4		
5. Controale și componente grafice fundamentale	3		
6. Layout management și responsive design pentru desktop	3		
7. Gestionarea datelor în aplicații GUI. Data binding și MVVM	3		
8. Grafică 2D/3D în aplicații. Canvas, drawing și animații	3		
9. Testarea și debuggingul aplicațiilor cu interfață grafică	3		

Bibliografie obligatorie:

1. Liberty, J., & MacDonald, B. (2023). *Programming .NET Windows applications* (3rd ed.). O'Reilly Media.
2. Blanchette, J., & Summerfield, M. (2022). *C++ GUI programming with Qt 5* (2nd ed.). Prentice Hall.
3. Popescu, M., & Ionescu, R. (2021). *Programarea în medii vizuale - C# și .NET* (ed. a 2-a). Editura Tehnică.

Bibliografie complementară:

4. Troelsen, A., & Japikse, P. (2023). *Pro C# 11 with .NET 6: Foundational principles and practices* (11th ed.). Apress.
5. Georgescu, L., & Rădulescu, A. (2022). *Dezvoltarea aplicațiilor desktop cu JavaFX*. Editura Matrix Rom.
6. Griffiths, D., & Griffiths, D. (2022). *Head First Design Patterns* (2nd ed.). O'Reilly Media.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Configurarea mediilor de dezvoltare vizuale și primul proiect GUI	3	Programare ghidată, Exerciții interactive, Design responsive	
2. Dezvoltarea unei aplicații simple cu controale de bază (forms, buttons, textboxes)	3		
3. Implementarea gestionării evenimentelor și interacțiunii utilizator	3		
4. Crearea aplicațiilor complexe cu multiple ferestre și dialoguri	4		
5. Implementarea layout-urilor responsive și adaptive	3		
6. Integrarea cu baze de date și afișarea datelor în controale specializate	4		
7. Dezvoltarea aplicațiilor cu grafică 2D și animații	4		
8. Testarea, optimizarea și packaging aplicațiilor GUI	2		
9. Proiect final: aplicație completă cu interfață grafică avansată	2		

Bibliografie pentru laborator:

1. Sharp, J. (2023). *Microsoft Visual C# step by step* (10th ed.). Microsoft Press.
2. Constantinescu, P., & Vlad, T. (2022). *Laborator de programare vizuală în C#*. Editura Polirom.
3. Schlee, M. (2023). *Qt 6 - Cross-platform application development* (2nd ed.). Packt Publishing.
4. Dumitrescu, A. (2021). *Proiectarea interfețelor grafice moderne*. Editura Printech.
5. Bălan, I., & Cristea, M. (2020). *Aplicații desktop cu Windows Forms și WPF*. Editura Universul Academic.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Medii Vizuale de Programare" respectă standardele IEEE pentru dezvoltarea software-ului și principiile Microsoft pentru aplicațiile desktop moderne. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor software din România care dezvoltă aplicații enterprise și desktop (Oracle România, SAP, Software AG) și care solicită competențe în C#/.NET, Qt și JavaFX. Curriculumul răspunde cerințelor pieței IT pentru dezvoltatori de aplicații desktop, UI/UX developers și software architects care lucrează cu interfețe grafice complexe. Conținuturile asigură pregătirea pentru poziții în dezvoltarea de software de gestiune, aplicații CAD/CAM și sisteme informaționale cu interfețe utilizator avansate.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea paradigmelor de programare vizuală și identificarea mecanismelor specific. C2 - Cunoașterea metodologiilor de dezvoltare pentru aplicații GUI	Examen scris cu probleme teoretice de programare vizuală, design patterns și arhitecturi GUI	50%
Laborator	C1 - Elaborarea codurilor sursă pentru aplicații GUI și testarea componentelor. C2 - Utilizarea mediilor de dezvoltare și realizarea de proiecte informatice cu interfețe grafice.	Evaluarea proiectelor practice, aplicațiilor GUI dezvoltate și proiectului final	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea paradigmelor de programare vizuală și capacitatea de dezvoltare a unei aplicații simple cu interfață grafică folosind controale de bază conform competențelor C1 și C2 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	DPPDINFO2121

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PEDAGOGIE II. Teoria și metodologia instruirii . Teoria și practica evaluării				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf.univ.dr. Filip Stanciu				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf.univ.dr. Stanciu				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DC
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				FAC

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar	2	Laborator	-	Proiect	-
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar	28	Laborator	-	Proiect	-
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										20
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										20
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										7
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)...3.3(f)))							69			
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)							125			
3.6 Numărul de credite							5			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Psihologia educatiei, Pedagogie I.
4.2 de competențe	Operare pe computer la nivel minim începător (utilizator): Folosire instrumente Office (e.g. Microsoft Word, Microsoft Powerpoint), Navigare pe internet la nivel începător

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul Lesson din Sakai, Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Formarea și dezvoltarea competențelor cognitive în domeniul științelor educației. C 1.2. Analiza, interpretarea, corelarea și aplicarea intra / interdisciplinară a conceptelor din domeniul psihopedagogiei în demersul didactic C 1.3. Utilizarea conceptelor de bază și teoriilor din domeniul psihopedagogiei pentru a determina progresul elevilor C2. Proiectarea procesului instructiv-educativ pentru diverse niveluri de vârstă/pregătire a elevilor. C 2.3. Adaptarea și aplicarea rezolutivă a principiilor și strategiilor didactice în proiectarea activităților instructiv-educative și a materialelor didactice
-----------------------------	---

6.2 Competențe transversale	CT1. Formarea și dezvoltarea competenței de comunicare și relaționare în cadrul procesului instructiv-educativ CT2. Formarea și dezvoltarea competenței psihosociale de organizare a mediului de învățare în colaborare cu elevii, familia și comunitatea CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue și adaptării competențelor profesionale la dinamica contextului profesional și social
-----------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea unui set de competente necesar specialistului în Științele Educației, astfel încât să fie capabil să analizeze critic, să planifice și să dezvolte programe curriculare, să evalueze.
7.2 Obiectivele specifice	• identificarea specificității termenilor fundamentali din domeniile Introducere în pedagogie și Teoria și metodologia curriculum-ului, pentru a-i integra într-un sistem unitar și pentru a-i utiliza în comunicarea pedagogică. • elaborarea unor scheme conceptuale privind organizarea științelor educației, pentru a demonstra statutul teoretic și aplicativ al principalelor discipline pedagogice. • să explice semnificația conceptului de curriculum și evoluția sa de-a lungul timpului. • să analizeze aplicabilitatea tipurilor de curriculum. • să analizeze comparativ 3 modele de dezvoltare curriculară (Tyler, Taba și unul la alegere). • Să argumenteze importanța următoarelor documente curriculare: plan cadru de învățământ, programa școlară, manuale alternative

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
I.TEORIA ȘI METODOLOGIA INSTRURII Introducere	4	Prelegerea, explicația, dezbaterea, problematizare	Folosirea de materiale didactice si tehnologii multimedia
1.Conceptul de didactică. Analiza sistemică a procesului de învățământ. Predarea, delimitări conceptuale. Relațiile dintre predare-învățare-evaluare. Stiluri de predare. Învățarea	2		
2.Comunicarea didactică – caracteristici, ipostaze. Feed-backul în comunicarea didactică	2		
3: Principiile didactice - definire și caracterizare general Sistemul principiilor didactice.	2		
4.Metode și mijloace de învățământ – delimitări conceptuale. Clasificarea și descrierea metodelor de învățământ..	2		
5.Direcții de modernizare a metodologiei didactice Mijloacele de învățământ – concept, clasificare și funcții. Strategii didactice	2		
6.Forme de organizare a activității didactice. Lecția – caracterizare și tipologie. Alte forme de organizare a activității didactice	2		
7.Proiectarea activităților instructive – niveluri, etape . Algoritmul proiectării unei activități didactice. Proiectarea pe unități de învățare	2		
II.TEORIA SI METODOLOGIA EVALUARII Introducere	4		
1. Evaluarea în procesul de învățământ. Evaluarea – funcții și forme. Metode de evaluare. Metode complementare de evaluare. Notarea școlară. Autoevaluarea.	2		
2: Testul docimologic – instrument de măsurare a rezultatelor școlare. Caracteristici, etape în elaborare. Tipologia itemilor	2		
3: Factori ai variabilității aprecierii și notării. Efecte perturbatoare în notare. Modalități de diminuare a acestora.	2		
S. Cristea, F. Stanciu (coord.), Fundamentele educației, vol. I, Ed. ProUniversitaria, Bucuresti, 2010. C. Cucoș, Pedagogie, Ed. III, Editura Polirom, Iași, 2014. I. Negreț-Dobridor, Teoria generală a curriculumului educațional, Editura Polirom, Iași, 2002. M. Bocoș, D. Jucan, Teoria și metodologii curriculumului. Elemente conceptuale și metodologice, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2008. Marzano, R. J. (2015), Arta și știința predării. Un cadru cuprinzător pentru o instruire eficientă, Editura Trei,București. Ilie, D., M. (2012). (coord.). Teoria și metodologia curriculum-ului. Timișoara: Editura Eikon. Ilie, M.D. (coord.). (2012). Teoria și metodologia instruirii. Timișoara: Editura Eikon.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Educația și științele pedagogice. Tendințe și orientări ale educației contemporane. Paradigme educaționale. Studiu de caz. Dezbaterei.	2	Prelegerea, explicația, dezbaterea, problematizare studiu de caz	Folosirea de materiale didactice si tehnologii multimedia
2.Eficiența și eficacitatea predării. Didactogeniile.	2		
3. Stiluri de învățare. Tehnica învățării eficiente. E-learning.	2		
4 Comunicarea didactică eficientă – condiții și modalități de realizare. Feed-back-ul în comunicarea didactică.	4		
5. Normativitatea instruirii	2		
6. Metodologia didactică. Metode de învățare prin cooperare , aplicații	4		
7. Proiectarea didactică.	2		
8.Proiectul de lecție. Evaluarea lectiei.	2		

9.Proiectarea unei unitati de invatare	2		
10.Planificarea calendaristică – aplicații	2		
11.Proiectarea activităților educative	2		
12.Proiectarea, elaborarea și interpretarea probelor de evaluare – aplicații-	2		

S. Cristea, F. Stanciu (coord.), Fundamentele educației, vol. I, Ed. ProUniversitaria, Bucuresti, 2010.
L. Ciolan, Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar, Editura Polirom, Iași, 2008.
Crișan A., Enache, R. (2015), Fundamente pedagogice în formarea inițială a cadrelor didactice, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
Ioan Neacsu, Metode si tehnici de invatare eficienta. Fundamente si practici de success, Ed. Polirom, Iasi, 2015.
Cristina Vasile, Denisa Ene, Metodica si evaluarea pentru examenele de titularizare si definitivare in invatamant, Ed. Vladimed – Rovimed, 2015.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Disciplina este astfel concepută încât să dezvolte competențe profesionale și transversale, necesare exercitării profesiei de cadru didactic în domeniul educațional.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvență, parcurgerea bibliografiei, cunoașterea informației predate la curs, gradul de însușire a limbajului de specialitate	Examen scris	60%
Seminar	Frecvență, elaborarea unor referate, teme de casă, teste, participarea la dezbateri, gradul de însușire a limbajului de specialitate	Evaluare continua	40%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale teoriilor pedagogice moderne și capacitatea de aplicare a metodelor de predare de bază în contexte educaționale simple. Demonstrarea competențelor minime de planificare a activităților didactice și de evaluare a procesului de învățare. Abilitatea de comunicare educațională elementară și respectarea principiilor etice în educație. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Conf.univ.dr. Filip Stanciu	
	Aplicații	Conf.univ.dr. Filip Stanciu	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2211

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de specialitate				
2.2 Titular / Titularii de curs					
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Răileanu Alina-Beatrice Lect. Univ. Dr. Rusescu Ciprian				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	C
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	din care:	Curs		Seminar		Laborator	8	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	112	din care:	Curs		Seminar		Laborator	112	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										2
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										1
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))					13					
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)					125					
3.6 Numărul de credite					5					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Orientată pe Obiecte, Baze de Date, Dezvoltarea Aplicațiilor Web, Sisteme de Operare
4.2 de competențe	Cunoștințe de programare în limbaje moderne, competențe de dezvoltare software, abilități de lucru în echipă

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- Companiile partenere din sectorul IT, laboratoare de dezvoltare software, departamente IT din organizații, startup-uri tehnologice, centre de cercetare în informatică

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C1.5. Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C.2.3. Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice. C.2.4. Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice. C.2.5. Realizarea unor proiecte informatice dedicate. C6. Planificarea și monitorizarea proiectelor informatice C.6.3. Realizarea de estimări ale efortului pentru aplicații existente; estimarea efortului și a necesarului de resurse pentru aplicații noi; planificarea realizării acestora. C.6.4. Monitorizarea procesului de dezvoltare a aplicației și compararea planului cu realitatea; măsurarea efortului real.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor practice de aplicare a cunoștințelor teoretice în mediul real de lucru din industria IT prin participarea directă la proiecte software și activități de dezvoltare în companii sau organizații partenere.
7.2 Obiectivele specifice	- Elaborarea și testarea de componente software în proiecte reale de dezvoltare - Utilizarea metodologiilor și instrumentelor profesionale de dezvoltare software - Planificarea și monitorizarea activităților în cadrul proiectelor informatice - Dezvoltarea competențelor de comunicare și colaborare în echipe multidisciplinare

8. Conținuturi

8.1 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Integrarea în echipa de dezvoltare și familiarizarea cu mediul de lucru	8	Orientare, prezentări, setup, Programare în echipă, code review, întâlniri pe proiect, planificări	
2. Analiza și înțelegerea arhitecturii sistemelor existente	8		
3. Participarea la dezvoltarea de module software noi	16		
4. Testarea și debugging-ul aplicațiilor software	12		
5. Utilizarea sistemelor de versionare și metodologiilor agile	8		
6. Optimizarea performanțelor și refactorizarea codului	12		
7. Documentarea tehnică și prezentarea soluțiilor	8		
8. Implementarea funcționalităților complexe în aplicații reale	16		
9. Participarea la întâlniri de proiect și planificarea activităților	8		
10. Finalizarea proiectului și evaluarea rezultatelor	8		
11. Pregătirea raportului de practică și prezentarea finală	8		

Bibliografie pentru practică:

1. McConnell, S. (2023). *Code complete: A practical handbook of software construction* (3rd ed.). Microsoft Press.
2. Martin, R. C. (2022). *Clean code: A handbook of agile software craftsmanship* (2nd ed.). Prentice Hall.
3. Popescu, M., & Ionescu, R. (2021). *Managementul proiectelor software în mediul profesional*. Editura Tehnică.
4. Beck, K., & Fowler, M. (2023). *Planning extreme programming* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.

9. Parteneri pentru desfășurarea practicii

9.1 Companii partenere:

- Companiile locale de software development (web agencies, software houses)
- Departamente IT din corporații (banchi, telecomunicații, retail)
- Startup-uri tehnologice din ecosistemul local
- Centre de cercetare și dezvoltare în informatică
- Freelancing și consultanță IT sub îndrumarea mentorilor

9.2 Tipuri de proiecte:

- Dezvoltarea de aplicații web și mobile
- Sisteme de gestiune și ERP
- Aplicații de e-commerce
- Platforme de learning management
- Sisteme de business intelligence
- Aplicații IoT și embedded systems

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Activitate practică	C1 - Elaborarea și testarea codurilor sursă în proiecte reale; C2 - Utilizarea metodologiilor profesionale de dezvoltare; C6 - Participarea la planificarea și monitorizarea proiectelor	Evaluarea zilnică a activităților, feedback-ul mentorului din companie, calitatea contribuțiilor la proiect	60%

Raport de practică	C1 - Documentarea tehnică adecvată; C2 - Prezentarea metodologiilor utilizate; CT1, CT2, CT3 - Reflectarea asupra experienței și dezvoltării profesionale	Raportul scris de practică, portofoliul de proiecte, prezentarea finală	40%
Standard minim de performanță: Participarea activă la dezvoltarea unui proiect software real, demonstrarea competențelor de programare și colaborare în echipă, elaborarea unui raport complet de practică conform competențelor C1, C2 și C6 din matricea de competente. Nota minimă de promovare: 5.			

11. Structura raportului de practică

Conținutul obligatoriu al raportului:

1. Prezentarea organizației și a echipei de lucru
2. Descrierea proiectelor la care a participat studentul
3. Tehnologiile și metodologiile utilizate în practică
4. Contribuțiile personale la dezvoltarea proiectelor
5. Competențele dobândite și experiența acumulată
6. Provocările întâmpinate și soluțiile implementate
7. Concluzii și perspective de dezvoltare profesională
8. Anexe: cod sursă, documentații, capturi de ecran

12. Coroborarea conținuturilor cu așteptările comunității

Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile practicii de specialitate sunt elaborate în colaborare directă cu companiile partenere din sectorul IT și respectă cerințele actuale ale pieței muncii pentru absolvenții de informatică. Practica corespunde așteptărilor angajatorilor care solicită experiență practică în dezvoltarea software, competențe de lucru în echipă și familiaritate cu metodologiile agile utilizate în industrie. Activitățile practice asigură tranziția eficientă a studenților de la mediul academic la cel profesional, dezvoltând competențele valorificate în procesele de recrutare. Parteneriatul cu companiile locale facilitează integrarea absolvenților pe piața muncii și creează oportunități de angajare directă.

13. Avizări

Data completării: 02.09.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Aplicații	Conf. Conf. Univ. Dr. Răileanu Alina-Beatrice	
		Lect. Univ. Dr. Rutescu Ciprian	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFOFC2220

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Principii ale limbajelor de programare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				FAC

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	44									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Procedurală, Programare Orientată pe Obiecte, Logică Matematică și Computațională
4.2 de competențe	Cunoștințe avansate de programare în multiple paradigme, concepte de logică matematică, experiență în dezvoltarea software

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare performante, medii de dezvoltare pentru multiple limbaje (interpreters, compilatoare), IDE-uri avansate, debugger-e pentru diverse paradigme, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice. C4.3 Identificarea modelelor și metodelor informatice adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională;

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor avansate de înțelegere și utilizare a principiilor fundamentale ale limbajelor de programare prin analiza paradigmelor, semanticii și a teoriilor care stau la baza dezvoltării limbajelor modern.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și compararea paradigmelor de programare și a mecanismelor specifice diferitelor limbaje - Definirea și aplicarea conceptelor teoretice fundamentale ale limbajelor de programare - Interpretarea și utilizarea modelelor formale pentru descrierea semanticii limbajelor - Identificarea și evaluarea caracteristicilor limbajelor pentru rezolvarea problemelor specifice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în studiul limbajelor de programare. Evoluția și clasificarea	3	Prelegere, modele matematice, analiza paradigmei	
2. Sintaxa limbajelor: gramatici formale, BNF, EBNF	4		
3. Semantica limbajelor: operațională, denotațională, axiomatică	4		
4. Sistemele de tipuri: tipizare statică vs dinamică, inferența tipurilor	3		
5. Gestiunea memoriei: stack, heap, garbage collection	3		
6. Paradigma imperativă: variabile, atribuiri, control flow	2		
7. Paradigma orientată pe obiecte: încapsulare, moștenire, polimorfism	2		
8. Paradigma funcțională: funcții pure, recursivitate, lambda calculus	3		
9. Paradigma logică: programarea declarativă, inferența	2		
10. Limbaje Domain-Specific (DSL) și metaprogramare	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Scott, M. L. (2015). *Programming language pragmatics* (4th ed.). Morgan Kaufmann.
2. Sebesta, R. W. (2018). *Concepts of programming languages* (12th ed.). Pearson.
3. Pierce, B. C. (2002). *Types and programming languages*. MIT Press.
4. Winskel, G. (1993). *The formal semantics of programming languages: An introduction*. MIT Press.

Bibliografie complementară:

1. Aho, A. V., Lam, M. S., Sethi, R., & Ullman, J. D. (2006). *Compilers: Principles, techniques, and tools* (2nd ed.). Addison-Wesley.
2. Harper, R. (2016). *Practical foundations for programming languages* (2nd ed.). Cambridge University Press.
3. Krishnamurthi, S. (2017). *Programming languages: Application and interpretation* (2nd ed.). Brown University.
4. Mitchell, J. C. (2003). *Concepts in programming languages*. Cambridge University Press.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Analiza sintaxei și construirea parser-elor simple	3	Programare, exerciții comparative, OOP în multiple limbaje	
2. Implementarea interpreterelor pentru limbaje simple	4		
3. Studiul sistemelor de tipuri în practică (ML, Haskell, TypeScript)	3		
4. Analiza strategiilor de gestiune a memoriei	3		
5. Programare în paradigma imperativă - studii comparative	2		
6. Implementări avansate OOP în limbaje diverse	3		
7. Programare funcțională avansată (Haskell, Lisp, F#)	4		
8. Programare logică și sisteme expert (Prolog, Answer Set Programming)	3		
9. Dezvoltarea unui DSL simplu și metaprogramare	3		

Bibliografie pentru laborator:

1. Turbak, F., & Gifford, D. (2008). *Design concepts in programming languages*. MIT Press.
2. Friedman, D. P., Wand, M., & Haynes, C. T. (2001). *Essentials of programming languages* (2nd ed.). MIT Press.
3. Appel, A. W. (2004). *Modern compiler implementation in ML*. Cambridge University Press.
4. Grune, D., van Reeuwijk, K., Bal, H. E., Jacobs, C. J., & Langendoen, K. (2012). *Modern compiler design* (2nd ed.). Springer.
5. Cooper, K., & Torczon, L. (2011). *Engineering a compiler* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Principiile Limbajelor de Programare" respectă standardele ACM/IEEE pentru teoria limbajelor de programare și se aliniază cu curriculumul academic internațional pentru Computer Science. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor tech avansate (Microsoft, Google, JetBrains) care dezvoltă limbaje de programare, IDE-uri și tools de dezvoltare, solicitând competențe în design-ul limbajelor și analiza formală. Curriculumul răspunde nevoilor emergente ale industriei pentru language engineers, compiler developers și arhitecți software care lucrează cu DSL-uri și metaprogramare. Conținuturile oferă fundamentul teoretic necesar pentru specializări în dezvoltarea de compilatoare, interpretoare și pentru înțelegerea profundă a paradigmelor de programare moderne necesare în arhitectura software complexe.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea paradigmelor de programare și identificarea mecanismelor specifice; C4 - Definirea conceptelor teoretice și interpretarea modelelor formale ale limbajelor	Examen scris cu probleme de semantică formală, analiza paradigmelor și teoria limbajelor	40%
Laborator	C1 - Elaborarea implementărilor în multiple paradigme și testarea componentelor; C4 - Identificarea și aplicarea modelelor teoretice în implementări practice	Evaluarea interpreterelor dezvoltate, analizelor comparative și proiectului de DSL	60%

Standard minim de performanță: Cunoașterea principiilor fundamentale ale limbajelor de programare și capacitatea de analiză comparativă a paradigmelor, precum și implementarea de interpreteeri simpli conform competențelor C1 și C4 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024	Curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	
	Aplicații	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2204

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Probabilități și statistică				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Dr. Ciprian Rusescu				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Dr. Ciprian Rusescu				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DF
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	3	Seminar	2	Laborator		Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	42	Seminar	28	Laborator		Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										8
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	30									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Analiză matematică, Calcul diferențial și integral, Algebră
4.2 de competențe	Calcul de limite, Calcul de integrale, Teoria mulțimilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C.4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii. C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice; C4.2 Interpretarea de modele formale; C4.4 Utilizarea simulării pentru studiul comportamentului modelelor realizate și evaluarea experimentală a performanțelor.
	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C3.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare; C3.4 Analiza datelor și a modelelor; C3.5 Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională;

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are drept scop prezentarea noțiunilor și rezultatelor de baza din teoria probabilităților și statistica matematică. Se urmărește latura aplicativă a acestora, precum și familiarizarea studenților cu utilizarea calculatorului și a produselor informatice existente, interpretarea practică a rezultatelor teoretice.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea și utilizarea următoarelor noțiuni specifice: Probabilitate. Scheme probabilistice clasice Variabile aleatoare și vectori aleatori. Legi de probabilitate. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare Statistică descriptivă Teoria sondajului statistic Testarea ipotezelor statistice Teoria seriilor cronologice

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
C1: Evenimente. Definițiile probabilității.	3	Expunerea: descrierea, explicația, prelegerea. Postarea cursurilor și a diaporitivelor cursurilor pe platforma de învățământ și lucru colaborativ Conversația: în cadrul cursurilor se utilizează dialogul, dezbateră, conversațiile de fixare și consolidare a noțiunilor prezentate Problematizarea: utilizarea întrebărilor grilă cu răspunsuri unice sau multiple, fill in the blank sau de tip eseu în testele de autoevaluare a cunoștințelor dobândite. Descoperirea: descoperirea experimentală sau prin documentare cât și cea dirijată sau independentă a unor noțiuni sau fundamente în cadrul orelor de curs	Predarea noțiunilor în cadrul orelor de curs se face în conformitate cu strategiile actuale utilizând elemente de noutate (prezentări/diaporitive integrate în platforma de învățământ și lucru colaborativ) în vederea îndeplinirii reperului principal al procesului Bologna unde învățământul este centrat pe student și pe rezultatul învățării.
C2: Probabilitate condiționată. Evenimente independente. Scheme de calcul.	3		
C3: Variabile aleatoare. Operații cu variabile aleatoare discrete.	3		
C4: Funcția de repartiție. Densitatea de repartiție. Repartiții clasice continue	3		
C5: Valoarea medie. Dispersie.Momente. Inegalitatea lui Cebașev.	3		
C6: Vectori aleatori. Corelație. Variabile aleatoare condiționate.	3		
C7: Funcția caracteristică. Funcția generatoare de momente. Tipuri de convergență. Legea numerelor mari.	3		
C8: Statistică. Considerente generale. Culegerea și prelucrarea datelor statistice.	3		
C9: Teoria sondajului statistic.	3		
C10: Testarea ipotezelor statistice. Teste pentru compararea mediilor / dispersiilor.	3		
C11: Dependență și legaturi statistice. Analiza regresiei statistice	3		
C12: Modelul de regresie liniară. Alte metode de măsurare a gradului de dependență	3		
C13: Dinamica indicatorilor economici. Serii cronologice. Indicatori statistici ai seriilor cronologice.	3		
C14: Analiza statistică a componentelor seriilor cronologice. Previziunea indicatorilor	3		
BIBLIOGRAFIE: 1. Anghelache, C, Bazele statisticii economice-concepte teoretice și studii de caz, Editura Economică, București, 2016 2. Morariu, C. O, Probabilitati si statistica aplicata, Editura universitatii "Transilvania", Brasov, 2010 3. Maticiuc, L., Teoria Probabilităților- teorie și aplicații, Iași, 2022. 4. Boca, G.D, Statistică aplicată: aplicații, studii de caz, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2020 5. Florescu, I, Tudor, C.A, Handbook of Probability, John Wiley & Sons, New Jersey, 2014			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Operații cu evenimente. Proprietățile probabilităților	2	Exercițiul, discuțiile și dezbateră, modelarea, proiectul, lucrul în grup organizat.	Predarea noțiunilor în cadrul orelor de seminar/laborator se face în conformitate cu strategiile actuale utilizând elemente de noutate în vederea îndeplinirii reperului principal al procesului Bologna unde învățământul este centrat pe student și pe rezultatul învățării.
2. Probabilitate condiționată. Evenimente independente. Scheme de calcul	2		
3. Variabile aleatoare discrete	2		
4. Variabile aleatoare de tip continuu. Distribuții de probabilitate	2		
5. Medie, dispersie și momente	2		
6. Vectori aleatori	3		
7. Funcția caracteristică și funcția generatoare de momente	1		
8. Sondajul statistic	2		
9. Testarea ipotezelor statistice	4		

10. Dependență și legături statistice	3		
11. Serii cronologice	3		
12. Probleme recapitulative	2		

BIBLIOGRAFIE:

1. Referințele de la punctul 8.1.
2. Suport de seminar / laborator sau proiect disponibil pe platforma de învățare și lucrul colaborativ Danubius Online
3. Baron, M., Probability and Statistics for Computer Science, Chapman & Hall, CRC Press, 2013

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Cunoașterea, aplicarea, utilizarea și elaborarea de instrumente la nivel de profesionist în specificul disciplinei este esențială pentru formarea completă a unui specialist în domeniul TIC; diversitatea instrumentelor și serviciilor existente, precum și evoluția lor rapidă impune stăpânirea de către proiectanți și dezvoltatori a tuturor conceptelor implicate și înțelegerea în profunzime a serviciilor și mecanismelor specifice disciplinei.

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țară și din străinătate. S-a avut în vedere adaptarea la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de specialitate, reprezentanți ai învățământului preuniversitar.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Prezența și participarea activă la orele de curs. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. coerența logică, gradul de asimilare a limbajului de specialitate. Conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examinare finală în sesiunea de examene. Consta în evaluarea cunoștințelor pe baza testului final prin care studentul dovedește ca a asimilat materia predată și are abilitățile necesare utilizării cunoștințelor	60%
Seminar	Capacitatea de a utiliza și aplica în practică corect cunoștințele acumulate. Elaborarea unor referate, teme de casă, participarea la dezbateri, gradul de însușire al limbajului de specialitate	Evaluarea continuă a sarcinilor trasate (teme, referate, proiecte, verificări pe parcursul semestrului)	40%

Standard minim de performanță: Cunoașterea teoriei și rezolvări de probleme.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
30.08.2024	Curs	Lect. Dr. Ciprian Rutescu	
	Aplicații	Lect. Dr. Ciprian Rutescu	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2217

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare funcțională				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))	44									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Procedurală, Algoritmi Fundamentali, Logică Matematică și Computațională
4.2 de competențe	Cunoștințe de programare în limbaje de nivel înalt, noțiuni de logică matematică, gândire algoritmică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul Lesson din Sakai, Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare, medii de dezvoltare funcționale (Haskell Platform, GHCI, Visual Studio Code), interpretoare pentru limbaje funcționale (F#, Scheme, Erlang), debugger-e funcționale, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul Lesson din Sakai

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date.
	C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice. C4.3 Identificarea modelelor și metodelor informatice adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de programare în paradigma funcțională și utilizarea principiilor matematice pentru dezvoltarea aplicațiilor bazate pe funcții pure, recursivitate și structuri de date imutabile.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și aplicarea paradigmei de programare funcțională și a mecanismelor specifice - Elaborarea programelor funcționale și testarea componentelor folosind principii matematice - Definirea și utilizarea conceptelor fundamentale: funcții pure, imutabilitate, recursivitate - Identificarea și implementarea soluțiilor funcționale pentru probleme computaționale complexe

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în programarea funcțională. Paradigme declarative vs imperative	3	Prelegere, demonstrații matematice, implementări	
2. Lambda calculus și fundamentele matematice ale programării funcționale	4		
3. Limbajul Haskell: sintaxa, tipurile de date, funcții pure	4		
4. Recursivitatea și funcții de ordin superior	3		
5. Structuri de date imutabile: liste, arbori, hash maps	4		
6. Pattern matching și tipuri de date algebrice	3		
7. Lazy evaluation și stream processing	2		
8. Monads și programarea cu efecte laterale	3		
9. Programarea funcțională în alte limbaje (F#, JavaScript, Python)	2		

Bibliografie obligatorie:

1. Hutton, G. (2023). *Programming in Haskell* (3rd ed.). Cambridge University Press.
2. Bird, R., & Wadler, P. (2022). *Introduction to functional programming using Haskell* (3rd ed.). Prentice Hall.
3. Popescu, M., & Ionescu, R. (2021). *Programare funcțională - concepte și aplicații*. Editura Tehnică.
4. O'Sullivan, B., Goerzen, J., & Stewart, D. (2023). *Real World Haskell* (2nd ed.). O'Reilly Media.

Bibliografie complementară:

1. Lipovača, M. (2022). *Learn You a Haskell for Great Good!* (2nd ed.). No Starch Press.
2. Georgescu, L., & Rădulescu, A. (2022). *Paradigme de programare funcțională*. Editura Matrix Rom.
3. Chiusano, P., & Bjarnason, R. (2023). *Functional programming in Scala* (2nd ed.). Manning Publications.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Instalarea și configurarea mediului Haskell (GHC, GHCI, Stack)	2	Setup ghidat, exerciții simple, recursive	
2. Primele programe funcționale: funcții pure, aplicarea funcțiilor	3		
3. Implementarea algoritmilor recursivi: factoriale, Fibonacci, quicksort	4		
4. Programarea cu funcții de ordin superior: map, filter, fold	4		
5. Lucrul cu liste și operații funcționale complexe	3		
6. Implementarea structurilor de date imutabile	4		
7. Pattern matching și dezvoltarea tipurilor algebrice	3		
8. Programarea cu monads: Maybe, IO, State	3		
9. Proiect final: aplicație complexă în programare funcțională	2		

9.3 Bibliografie pentru laborator:

1. Allen, C., & Moronuki, J. (2023). *Haskell programming from first principles* (2nd ed.). Gumroad.
2. Constantinescu, P., & Vlad, T. (2022). *Laborator de programare funcțională cu Haskell*. Editura Polirom.
3. Penner, R. (2023). *Haskell in depth* (2nd ed.). Manning Publications.
4. Georgescu, D. (2021). *Exerciții practice în programare funcțională*. Editura Printech.
5. Rădulescu, C., & Mihai, D. (2020). *Ghid practic pentru dezvoltarea în Haskell*. Editura Matrix Rom.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Programare Funcțională" respectă standardele ACM/IEEE pentru paradigmele de programare avansate și recomandările comunității funcționale internaționale pentru educația în limbaje pure. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor tehnologice moderne (Facebook, Netflix, Twitter) care adoptă limbaje funcționale pentru aplicații scalabile și concurrent programming. Curriculumul răspunde cerințelor emergente ale industriei fintech, blockchain și big data care valorifică paradigma funcțională pentru siguranța tipurilor și corectitudinea programelor. Conținuturile oferă fundamentul necesar pentru specializări în sisteme distribuite, compilatoare și limbaje de programare unde paradigma funcțională devine standard în dezvoltarea software-ului robust și scalabil.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea paradigmei funcționale și identificarea diferențelor semantice față de paradigmele imperative; C4 - Definirea conceptelor matematice și a principiilor programării funcționale	Examen scris cu probleme teoretice de lambda calculus, evaluare, monads și design functional	50%
Laborator	C1 - Elaborarea programelor funcționale și testarea componentelor pure; C4 - Identificarea și implementarea soluțiilor funcționale pentru probleme computaționale	Evaluarea programelor Haskell dezvoltate, implementărilor recursive și proiectului final funcțional	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale programării funcționale și capacitatea de dezvoltare a programelor simple în Haskell folosind funcții pure, recursivitate și structuri imutabile conform competențelor C1 și C4 din matricea de competente. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024	Curs	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2216

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare logică				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	44									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Logică Matematică și Computațională, Programare Procedurală, Algoritmi Fundamentali
4.2 de competențe	Cunoștințe de logică matematică, programare în limbaje de nivel înalt, gândire algoritmică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare, medii de dezvoltare Prolog (SWI-Prolog, GNU Prolog), editoare specializate, sisteme expert, debugger-e pentru programare logică, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i>

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date.
	C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii C4.1 Definirea conceptelor și principiilor de bază ale informaticii, precum și a teoriilor și modelelor matematice. C4.3 Identificarea modelelor și metodelor informatice adecvate pentru rezolvarea unor probleme reale.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de programare în paradigma logică și utilizarea bazelor teoretice ale logicii matematice pentru dezvoltarea aplicațiilor bazate pe inferență și sisteme expert.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și aplicarea paradigmei de programare logică și a mecanismelor specifice - Elaborarea programelor în Prolog și testarea componentelor logice - Interpretarea și utilizarea modelelor formale în programarea logică - Identificarea și implementarea soluțiilor informatice pentru probleme de inferență și reprezentare a cunoștințelor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în programarea logică. Paradigme declarative vs imperative	3	Prelegere, comparații, exemple practice, algoritmi, demonstrații	
2. Logica predicatelor și reprezentarea cunoștințelor. Clauze Horn	3		
3. Limbajul Prolog: sintaxa, semantica și principiile de execuție	4		
4. Unificarea și algoritmi de unificare. Rezoluția SLD	3		
5. Structuri de date în Prolog: liste, arbori, grafuri	4		
6. Controlul execuției: backtracking, cut, fail	3		
7. Metaprogramare și reflexie în Prolog	2		
8. Programarea cu constrângeri (Constraint Logic Programming)	3		
9. Sisteme expert și reprezentarea cunoștințelor	3		

Bibliografie obligatorie:

1. Clocksin, W. F., & Mellish, C. S. (2023). *Programming in Prolog: Using the ISO standard* (6th ed.). Springer.
2. Bratko, I. (2022). *Prolog programming for artificial intelligence* (5th ed.). Addison-Wesley.
3. Diaconescu, D., & Georgescu, G. (2021). *Programare logică și sisteme expert*. Editura Universității din București.
4. Sterling, L., & Shapiro, E. (2023). *The art of Prolog: Advanced programming techniques* (3rd ed.). MIT Press.

9.2 Bibliografie complementară:

1. Russell, S., & Norvig, P. (2023). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
2. Popescu, M., & Rădulescu, A. (2022). *Inteligență artificială și programare logică*. Editura Matrix Rom.
3. Lloyd, J. W. (2022). *Foundations of logic programming* (3rd ed.). Springer.
4. Mihai, S. (2020). *Aplicații practice în Prolog*. Editura Albastră.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Instalarea și configurarea mediului Prolog (SWI-Prolog)	2	Programare ghidată, tehnici de optimizare	
2. Primele programe în Prolog: fapte, reguli, interogări	3		
3. Implementarea operațiilor pe liste: parcurgeri, transformări	4		
4. Programarea cu structuri complexe: arbori, grafuri	4		
5. Implementarea algoritmilor de căutare: DFS, BFS în Prolog	3		
6. Utilizarea backtracking-ului și a tehnicilor de optimizare	3		
7. Dezvoltarea unui sistem expert simplu	4		
8. Programarea cu constrângeri: probleme de satisfacere	3		
9. Proiect final: aplicație complexă în programare logică	2		

Bibliografie pentru laborator:

1. Merritt, D. (2023). *Building expert systems in Prolog* (2nd ed.). Springer.
2. Constantinescu, P., & Vlad, T. (2022). *Laborator de programare logică - exerciții practice în Prolog*. Editura Polirom.
3. Covington, M. A., Nute, D., & Vellino, A. (2023). *Prolog programming in depth* (3rd ed.). Prentice Hall.
4. Georgescu, L. (2021). *Ghid practic pentru dezvoltarea sistemelor expert*. Editura Printech.
5. Rădulescu, C., & Mihai, D. (2020). *Exerciții rezolvate în programare logică*. Editura Matrix Rom.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Programare Logică" respectă standardele ACM/IEEE pentru curriculumul în inteligență artificială și programare declarativă, fiind aliniată cu recomandările AAAI (Association for the Advancement of Artificial Intelligence). Disciplina corespunde așteptărilor companiilor care dezvoltă sisteme expert, aplicații AI și sisteme bazate pe cunoștințe (IBM România, Microsoft România, startup-uri AI) care solicită competențe în programarea declarativă și reprezentarea cunoștințelor. Curriculumul răspunde cerințelor emergente ale pieței pentru AI developers, knowledge engineers și specialiști în sisteme expert care utilizează paradigma logică în dezvoltarea soluțiilor inteligente. Conținuturile oferă fundamentul necesar pentru specializări în machine learning, natural language processing și sisteme de raționament automatizat.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea paradigmei de programare logică și a mecanismelor specifice; C4 - Definirea conceptelor logice și interpretarea modelelor formale în contextul programării logice	Examen scris cu probleme teoretice de logică, unificare, rezoluție și design de sisteme expert	50%
Laborator	C1 - Elaborarea programelor Prolog și testarea componentelor logice; C4 - Identificarea și implementarea modelelor informatice pentru probleme de inferență	Evaluarea programelor Prolog dezvoltate, proiectului de sistem expert și competențelor de programare logică	50%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale programării logice și capacitatea de dezvoltare a programelor simple în Prolog pentru probleme de reprezentare a cunoștințelor și inferență conform competențelor C1 și C4 din matricea de competente. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024	Curs	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Bucea Radu Manea Tonis	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2109

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programare orientată obiect				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DS
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										22
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										22
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										21
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										4
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f))	69									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	125									
3.6 Numărul de credite	5									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Programare Procedurală, Algoritmi Fundamentali
4.2 de competențe	Cunoștințe solide de programare în limbaje de nivel înalt, gândire algoritmică, concepte de structuri de date

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de informatică cu calculatoare performante, medii de dezvoltare integrate (Visual Studio, IntelliJ IDEA, Eclipse), compilatoare pentru limbaje OOP (Java, C++, C#), debugger-e avansate, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1. Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic. C1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date. C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C2.1. Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software. C2.3. Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională; CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse; CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională;

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de programare orientată pe obiecte și dezvoltarea aplicațiilor software prin utilizarea principiilor fundamentale ale paradigmei OOP și a metodologiilor moderne de dezvoltare.
7.2 Obiectivele specifice	- Descrierea și aplicarea paradigmei de programare orientată pe obiecte și a mecanismelor specifice - Elaborarea aplicațiilor software folosind principiile encapsulării, moștenirii și polimorfismului - Identificarea și utilizarea metodologiilor adecvate pentru dezvoltarea sistemelor software orientate pe obiecte - Implementarea design patterns și a arhitecturilor software moderne

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în programarea orientată pe obiecte. Paradigme de programare	3	Prelegere, comparații paradigm, diagrame UML	
2. Clase și obiecte. Encapsularea și controlul accesului	3		
3. Constructori, destructori și gestionarea memoriei	3		
4. Moștenirea și ierarhii de clase. Polimorfismul	4		
5. Clase abstracte, interfețe și contracte software	3		
6. Tratarea excepțiilor și gestionarea erorilor	2		
7. Colecții și structuri de date orientate pe obiecte	3		
8. Design patterns fundamentale (Singleton, Factory, Observer)	4		
9. Principiile SOLID și arhitecturi software clean	3		

Bibliografie obligatorie:

1. Stroustrup, B. (2013). *The C++ programming language* (4th ed.). Addison-Wesley Professional.
2. Bloch, J. (2018). *Effective Java* (3rd ed.). Addison-Wesley Professional.
3. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design patterns: Elements of reusable object-oriented software*. Addison-Wesley Professional.
4. Martin, R. C. (2017). *Clean architecture: A craftsman's guide to software structure and design*. Prentice Hall.

Bibliografie complementară:

1. Meyer, B. (1997). *Object-oriented software construction* (2nd ed.). Prentice Hall.
2. Fowler, M. (2018). *Refactoring: Improving the design of existing code* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.
3. Eckel, B. (2006). *Thinking in Java* (4th ed.). Prentice Hall.
4. Liberty, J., & Hurwitz, D. (2017). *Programming C# 7.0: Building Windows, web, and desktop applications*. O'Reilly Media.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Configurarea mediului de dezvoltare și primele clase	2	Programare ghidată, programare avansată, exerciții practice	
2. Implementarea claselor cu encapsulare și constructori	3		
3. Dezvoltarea ierarhiilor de clase și implementarea moștenirii	4		
4. Implementarea polimorfismului și metodelor virtuale	3		
5. Lucrul cu interfețe și clase abstracte	3		
6. Implementarea tratării excepțiilor și error handling	2		
7. Utilizarea colecțiilor și algoritmilor orientați pe obiecte	3		
8. Implementarea design patterns clasice	4		
9. Proiect final: aplicație OOP complexă cu arhitectură clean	4		

Bibliografie pentru laborator:

1. Deitel, P., & Deitel, H. (2017). *Java: How to program* (11th ed.). Pearson.
2. Prata, S. (2011). *C++ primer plus* (6th ed.). Addison-Wesley Professional.
3. Troelsen, A., & Japikse, P. (2017). *Pro C# 7: With .NET and .NET Core* (8th ed.). Apress.
4. Horstmann, C. S. (2019). *Core Java volume I: Fundamentals* (11th ed.). Pearson.
5. Lippman, S. B., Lajoie, J., & Moo, B. E. (2012). *C++ primer* (5th ed.). Addison-Wesley Professional.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Programare Orientată pe Obiecte" respectă standardele ACM/IEEE pentru curriculumul în ingineria software și principiile fundamentale ale dezvoltării software moderne. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor de software din România și internaționale (Oracle, IBM, Microsoft România) care solicită competențe solide în programarea OOP pentru dezvoltarea de aplicații enterprise și sisteme complexe. Curriculumul răspunde cerințelor pieței IT moderne unde paradigma orientată pe obiecte este dominantă în dezvoltarea software-ului comercial, iar cunoașterea design patterns și a arhitecturilor clean este esențială. Conținuturile asigură pregătirea pentru roluri de software developer, software architect și systems analyst în companii care dezvoltă software la scară largă.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C1 - Descrierea paradigmei OOP și identificarea mecanismelor specifice; C2 - Cunoașterea metodologiilor de dezvoltare software orientată pe obiecte	Examen scris cu probleme teoretice de OOP, design patterns și arhitecturi software	40%
Laborator	C1 - Elaborarea codurilor sursă OOP și testarea componentelor; C2 - Utilizarea mediilor de dezvoltare și implementarea metodologiilor în aplicații practice	Evaluarea implementărilor OOP, proiectelor de design patterns și aplicației finale complexe	60%
Standard minim de performanță:			
- cunoașterea în proporție de 60 % a informației predate la curs; - activitate la seminar de 50 %.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024			
	Curs	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	
	Aplicații	Lect. Dr. Panfiloiu Gheorghe	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2203

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Rețele de calculatoare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară				DF
	DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care:	Curs	3	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	70	din care:	Curs	42	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										9
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										9
(d) Tutoriat										-
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	30									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Arhitectura Sistemelor de Calcul, Matematici pentru Informatică
4.2 de competențe	Cunoștințe de sisteme de calcul, noțiuni de matematică discretă, principii de comunicare digitală

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul <i>Lesson din Sakai</i> , Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator de rețele cu echipamente Cisco/HP, switch-uri, routere, cabluri de rețea, software de simulare (Packet Tracer, GNS3), analizoare de rețea (Wireshark)

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C5. Utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor de calculatoare C5.1 Identificarea conceptelor de bază relativ la sisteme de calcul, sisteme de operare, baze de date și rețele de calculatoare. C5.3 Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor..
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea competențelor de utilizare și administrare a rețelelor de calculatoare prin înțelegerea conceptelor fundamentale și aplicarea tehnicilor de configurare și administrare a infrastructurii de rețea.
7.2 Obiectivele specifice	- Identificarea și explicarea conceptelor de bază ale rețelelor de calculatoare - Utilizarea modelelor de referință pentru arhitectura rețelelor (OSI, TCP/IP) - Aplicarea tehnicilor de configurare și administrare a echipamentelor de rețea - Efectuarea de măsurători de performanță și diagnosticarea problemelor de rețea

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în rețelele de calculatoare. Evoluție, clasificare și standardizare	3	Prelegere, calcule practice, demonstrații hardware, analize comparative, simulări	
2. Modelul de referință OSI și arhitectura TCP/IP	3		
3. Nivelul fizic: medii de transmisie, codificare, modulație	3		
4. Nivelul legăturii de date: frame-uri, detectarea erorilor, protocolul Ethernet	3		
5. Comutarea în rețele: switch-uri, VLAN-uri, Spanning Tree Protocol	3		
6. Nivelul rețea: adresarea IP, subnetting, supernetting, CIDR	6		
7. Protocolul IP și protocoalele asociate: ARP, ICMP, DHCP	3		
8. Rutarea în rețele: algoritmi, protocoale de rutare (RIP, OSPF, BGP)	6		
9. Nivelul transport: TCP și UDP, controlul fluxului și congestiei	3		
10. Servicii de rețea: DNS, Web, Email, FTP	3		
11. Securitatea în rețele: firewall-uri, VPN, criptografia în rețele	3		
12. Rețele wireless: Wi-Fi, Bluetooth, rețele mobile	3		
9.1 Bibliografie obligatorie: 1. Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2023). <i>Computer networking: A top-down approach</i> (8th ed.). Pearson. 2. Tanenbaum, A. S., Feamster, N., & Wetherall, D. (2023). <i>Computer networks</i> (6th ed.). Pearson. 3. Popescu, D., & Marinescu, V. (2022). <i>Rețele de calculatoare - principii și tehnologii</i> (ed. a 3-a). Editura Tehnică.			
9.2 Bibliografie complementară: 4. Stallings, W. (2022). <i>Data and computer communications</i> (11th ed.). Pearson. 5. Georgescu, M., & Ionescu, R. (2021). <i>Administrarea rețelelor Cisco - ghid practic</i> . Editura Matrix Rom. 6. Odom, W. (2023). <i>CCNA 200-301 official cert guide library</i> (2nd ed.). Cisco Press. 7. Rădulescu, A., & Vlad, C. (2020). <i>Securitatea rețelelor de calculatoare</i> . Editura Albastră.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Configurarea mediului de laborator și utilizarea simulatoarelor de rețea	2	Setup ghidat, exerciții, Configurări Cisco/HP, Configurări practice, avansate	
2. Analiza traficului de rețea cu Wireshark și înțelegerea protocoalelor	2		
3. Cablarea structurată și testarea conexiunilor fizice	2		
4. Configurarea switch-urilor și implementarea VLAN-urilor	4		
5. Calcularea și configurarea adreselor IP, subnetting practic	2		
6. Configurarea și administrarea protocoalelor ARP, DHCP	2		
7. Configurarea routerelor și implementarea rutării statice și dinamice	4		
8. Implementarea și testarea serviciilor de rețea (DNS, Web, FTP)	2		
9. Configurarea securității în rețea: ACL, firewall, VPN	4		
10. Configurarea și optimizarea rețelelor wireless	2		
11. Diagnosticarea și depanarea problemelor de rețea	2		

Bibliografie pentru laborator:

1. Lammle, T. (2023). *CCNA routing and switching complete study guide* (3rd ed.). Sybex.
2. Constantinescu, S. (2022). *Laborator de rețele Cisco - configurări practice*. Editura Polirom.
3. Sanders, C. (2023). *Practical packet analysis: Using Wireshark to solve real-world network problems* (4th ed.). No Starch Press.
4. Mihai, L., & Dumitrescu, P. (2021). *Proiectarea și implementarea rețelelor locale*. Editura Printech.
5. Bălan, I. (2020). *Ghid practic pentru administrarea rețelelor*. Editura Universul Academic.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținuturile disciplinei "Rețele de Calculatoare" respectă standardele IEEE pentru tehnologiile de rețea și recomandările Cisco Networking Academy pentru educația în domeniul rețelelor. Disciplina corespunde așteptărilor companiilor IT din România (Orange, Vodafone, RCS&RDS) care solicită competențe în administrarea rețelelor, configurarea echipamentelor Cisco/HP și implementarea soluțiilor de securitate. Curriculumul răspunde cerințelor pieței pentru poziții de network administrator, network engineer și cybersecurity specialist care necesită cunoștințe solide de protocoale TCP/IP și administrare infrastructuri. Conținuturile asigură pregătirea pentru certificările industriale (CCNA, CompTIA Network+) valorificate de angajatori în sectorul telecomunicațiilor și IT.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	C5 - Identificarea conceptelor de bază ale rețelelor de calculatoare și explicarea modelelor de referință (OSI, TCP/IP); cunoașterea protocoalelor și tehnologiilor de rețea	Examen scris cu probleme teoretice de rețea, analiză protocoale și calcule de adresare IP	40%
Laborator	C5 - Utilizarea tehnicilor pentru configurarea și administrarea rețelelor; efectuarea de măsurători de performanță și diagnosticarea problemelor de rețea	Evaluarea configurărilor practice pe echipamente, proiecte de rețea și competențele de troubleshooting	60%

Standard minim de performanță: Cunoașterea conceptelor fundamentale ale rețelelor de calculatoare (modele OSI/TCP-IP, adresare IP) și capacitatea de configurare de bază a echipamentelor de rețea (switch-uri, routere) conform competenței C5 din matricea de competențe. Nota minimă de promovare: 5.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
02.09.2024	Curs	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	
	Aplicații	Conf. Univ. Dr. Aramă Iulian-Nicușor	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică
și Asistență Socială
23.09.2024

Director Departament,
Conf. dr. Adrian Beteringhe

Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale
și Aplicate
25.09.2024

Decan,
Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2210

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme de gestiune a bazelor de date				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect. Univ. Dr. Ion Adelina				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect. Univ. Dr. Ion Adelina				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DS
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										30
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										2
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a))...3.3(f)))	46									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	102									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Baze de Date, Sisteme de Operare
4.2 de competențe	Operarea cu fundamentele informaticii

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , modulul Lesson din Sakai, Internet
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C2. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice (1 credit) C.2.1. Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software C.5. Utilizarea și administrarea sistemelor de calcul, bazelor de date și rețelelor de calculatoare (1 credit) C5.2 Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru sisteme de calcul, sisteme de gestiune a bazelor de date și rețele de calculatoare.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. (1 credit) CT3. Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională. (1 credit)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea elementelor fundamentale cu privire la sistemele de gestiune a bazelor de date
7.2 Obiectivele specifice	- Insușirea elementelor fundamentale privind modul de organizare a Sistemelor de Gestiune al Bazelor de Date Relationale. - Formarea abilitatilor de proiectare a bazelor de date. - Formarea deprinderilor și abilităților de elaborare a aplicațiilor complexe cu baze de date

8. Conținuturi

8.1 Curs				Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de gestiune a bazelor de date: componente, functii, avantaje și dezavantaje				3	Expunere teoretică. Prezentare. Discuții	
2. Drepturi și utilizatori într-un SGBD (acces, gestiunea drepturilor si resurselor utilizatorilor)				3		
3. Tabele virtuale în interogări (creare, stergere). Avantajele și dezavantajele utilizării vederilor				3		
4. Proceduri stocate. Crearea procedurilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării procedurilor stocate				3		
5. Funcții stocate. Crearea funcțiilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării funcțiilor stocate				3		
6. Declanșatoare (triggere). Crearea declanșatoarelor. Avantajele și dezavantajele utilizării declanșatoarelor				4		
7. Căutare rapidă. Indecși. Prelucrări bazate pe cursoare				3		
8. Tranzacții. Definiții, proprietăți, exemple				3		
9. Abordări moderne în colectarea și structurarea datelor: Dezvoltarea aplicațiilor PHP- MySQL, Aplicații de nivel înalt de dezvoltare ale SGBD.				3		
• I. Lungu, I. Botha, A. Bara, A.-G. Fodor, S. Oprea, <i>SGBD ORACLE. Limbajul SQL</i>, Editura ASE, 2016 • R. Elmasri, S. Navathe, <i>Fundamentals of Database Systems 7th Edition</i>, Editura Pearson, 2015 • C. J. Date, <i>Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz Second Edition</i>, Publisher Apress, 2019 • M. Negi, <i>Fundamentals of Database Management System: Learn essential concepts of Database Systems 1st Edition</i>, Editura BPB PUBN, 2019 • H. Chavan, S. Shaikh, <i>Introduction to DBMS: Designing and Implementing Databases from Scratch for Absolute Beginners (English Edition)</i>, Editura Bpb Pubn, 2022						
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*				Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de gestiune a bazelor de date: componente, functii, avantaje și dezavantaje				3	Activități pe grupe. Dezbateri. Studii de caz	
2. Drepturi și utilizatori într-un SGBD (acces, gestiunea drepturilor si resurselor utilizatorilor)				3		
3. Tabele virtuale în interogări (creare, stergere). Avantajele și dezavantajele utilizării vederilor				3		
4. Proceduri stocate. Crearea procedurilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării procedurilor stocate				3		
5. Funcții stocate. Crearea funcțiilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării funcțiilor stocate				3		
6. Declanșatoare (triggere). Crearea declanșatoarelor. Avantajele și dezavantajele utilizării declanșatoarelor				4		
7. Căutare rapidă. Indecși. Prelucrări bazate pe cursoare				3		
8. Tranzacții. Definiții, proprietăți, exemple				3		

9. Abordări moderne în colectarea și structurarea datelor: Dezvoltarea aplicațiilor PHP- MySQL, Aplicații de nivel înalt de dezvoltare ale SGBD.	3	
--	---	--

I. Lungu, I. Botha, A. Bara, A.-G. Fodor, S. Oprea, <i>SGBD ORACLE. Limbajul SQL</i>, Editura ASE, 2016 R. Elmasri, S. Navathe, <i>Fundamentals of Database Systems 7th Edition</i>, Editura Pearson, 2015 C. J. Date, <i>Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz Second Edition</i>, Publisher Apress, 2019 M. Negi, <i>Fundamentals of Database Management System: Learn essential concepts of Database Systems 1st Edition</i>, Editura BPB PUBN, 2019 H. Chavan, S. Shaikh, <i>Introduction to DBMS: Designing and Implementing Databases from Scratch for Absolute Beginners (English Edition)</i>, Editura Bpb Pubn, 2022

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Intelegerea sistemelor informatice si aplicabilitatea informatiilor obtinute intr-o arie larga de domenii.
--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Frecvența și conduita la activități		5%
Laborator	Realizarea unui proiect pornind de la aplicatiile de laborator.	Verificare coerenta si functionalitate din punct de vedere tehnic	45%
Proiect		Examen	50%
Standard minim de performanță: Cunoașterea teoriei și rezolvări de probleme.			

Data completării: 02.09.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Lect. Univ. Dr. Ion Adelina	
	Aplicații	Lect. Univ. Dr. Ion Adelina	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Internațională Danubius
1.2 Facultatea	Științe Comportamentale și Aplicate
1.3 Departamentul	Informatică și Asistență Socială
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / licențiat în informatică
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	INFO2207

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici avansate de programare				
2.2 Titular / Titularii de curs	Lect.univ.dr. ing. FLORIN POSTOLACHE				
2.3 Titularul/Titularii activităților de seminar/laborator/proiect	Lect.univ.dr. ing. FLORIN POSTOLACHE				
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare (<i>E – examen, C – colocviu, V – verificare</i>)	E
2.7 Regimul disciplinei	<i>DF – fundamentală, DID – în domeniu, DS – de specialitate, DC – complementară</i>				DS
	<i>DOB – obligatorie, DOP – opțională, FAC – facultativă</i>				DOB

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
3.2 Număr de ore pe semestru	56	din care:	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										15
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										17
(d) Tutoriat										
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										
3.4 Total ore studiu individual (suma 3.3(a)...3.3(f))	44									
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)	100									
3.6 Numărul de credite	4									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	Capacitate de analiză și sinteză

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- sală de curs, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online (Sakai)</i> , <i>modulul Lesson din Sakai</i> , Internet.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	- laborator, video-proiector, laptop, platforma e-learning <i>Danubius online</i> , Internet, software adecvat

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C1 Programarea în limbaje de nivel înalt C1.1 Descrierea adecvată a paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specific, precum și identificarea diferenței dintre aspecte de ordin semantic și sintactic. C1.2 Descrierea adecvată a conceptelor și teoriilor specifice programării. C 1.3. Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente în limbaje de programare, pe baza unor tehnici de proiectare date, specifice programului de studii Informatica. C2 Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice C2.1 Definirea, descrierea și identificarea metodologiilor adecvate de programare. C2.2 Explicarea conceptelor și tehnicilor avansate de programare specifice programului de studii Informatica. C2.5. Realizarea unor proiecte informatice dedicate.
6.2 Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. CT2. Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Acumularea cunoștințelor fundamentale specifice domeniului și utilizarea resurselor informatice în domeniul Informatica. • Dobândirea noțiunilor și cuvintelor cheie specifice domeniului vizat, prin prezentarea tehnicilor avansate de programare, algoritmică și programare structurată. • Familiarizarea cu conceptele și tehnici moderne de programare avansată și abordare a proiectelor specifice domeniului utilizând instrumente informatice precum și de formare a abilităților privind analiza, planificarea și rezolvarea cu ajutorul calculatorului a diverselor tipuri de probleme. • Formarea deprinderilor și tehnicilor de programare structurată, utilizând limbaje de programare moderne.
7.2 Obiectivele specifice	Proiectarea și evaluarea activităților teoretice și practice specifice disciplinei; utilizarea de metode, tehnici și instrumente de analiza, programare și gândire algoritmică specifice domeniului, în vederea rezolvării unor probleme de complexitate medie și mare. • Formarea și dezvoltarea capacității studenților de a identifica și utiliza tehnici avansate de programare. • Codificarea algoritmilor utilizând mediul integrat de programare MATLAB.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Cap.3 Limbaje de programare specializate 1. Introducere în programarea Matlab. (4h) 1.1. Structura programelor Matlab. 1.2. Scripturi și funcții Matlab. 1.3. Unitati lexicale (Constante, variabile, variabile speciale și constante Matlab). 2. Instrucțiuni Matlab: (2h) 2.1. Secvențiale 2.2. Selecție 2.3. Repetitive 3. Funcții standard Matlab. Funcții Matlab pentru operații matematice. (2h) 4. Reprezentări grafice 2D. Personalizarea graficelor, crearea și controlul axelor și figurilor, crearea obiectelor grafice. (4h) 5. Reprezentări grafice 3D. Personalizarea graficelor, crearea și controlul axelor și figurilor, crearea obiectelor grafice. (4h) 6. Calcul simbolic. Definirea variabilelor și funcțiilor simbolice. Substituții. Reprezentarea grafică 2D și 3D a funcțiilor simbolice. Funcții Matlab pentru calcule simbolice: limite de funcții, derivare, integrare, integrarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale, sume. (4h) 7. Interfețe grafice. Crearea și particularizarea GUI utilizând instrumentele GUIDE și App Designer (4h) 7.1. Pachetul de modelare și simulare Simulink. Lansare în execuție, biblioteca de resurse, crearea unui model, definirea și configurarea parametrilor blocurilor modelului, execuția simulării. Modele ierarhizate. (4h)	28	<u>Expunerea:</u> descrierea, explicația, prelegerea. Postarea cursurilor și a diaporitivelor cursurilor pe platforma de învățământ și lucru colaborativ <u>Conversația:</u> în cadrul cursurilor se utilizează dialogul, dezbateră, conversațiile de fixare și consolidare a noțiunilor prezentate <u>Problematizarea:</u> utilizarea întrebărilor grila cu răspunsuri unice sau multiple, fill in the blank sau de tip eseu în testele de autoevaluare a cunoștințelor dobândite. <u>Descoperirea:</u> descoperirea experimentală sau prin documentare cât și cea dirijată sau independentă a unor noțiuni sau fundamente în cadrul orelor de curs	Predarea noțiunilor în cadrul orelor de curs se face în conformitate cu strategiile actuale utilizând elemente de noutate (prezentări/diaporitive integrate în platforma de învățământ și lucru colaborativ) în vederea îndeplinirii reperului principal al procesului Bologna unde învățământul este centrat pe student și pe rezultatul învățării.
•*** Documentația integrată a pachetelor software folosite •Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992. • http://www.mathworks.com/help/simulink/index.html			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în mediul de programare Matlab. Structura interfeței Matlab. Particularizarea mediului de programare. Constante Matlab. 2. Vectori și matrice în Matlab. Generare și Selecții. 3. Aplicații cu operatorii Matlab. 4. Implementarea în Matlab a structurilor de control. 5. Funcții standard Matlab. 6. Funcții pentru operații matematice elementare. 7. Funcții specializate în analiza matriceală (urmă, determinant, inversă, rang, norme) 8. Funcții trigonometrice, hiperbolice, directe și inverse. Funcții cu număr variabil de argumente I / O. 9. Lucrarea 1 de verificare – 2h 10. Programe Matlab pentru reprezentări grafice 2D. Personalizarea graficelor 2D. 11. Programe Matlab pentru reprezentări grafice 3D. Personalizarea graficelor 3D. 12. Calcul simbolic. Reprezentarea grafică 2D și 3D a funcțiilor simbolice. Funcții Matlab pentru calcule simbolice: limite de funcții, derivare, integrare, integrarea unor ecuații și sisteme de ecuații diferențiale,	28	Explicația Descrierea și exemplificarea Studiul de caz Problematizarea Teme individuale Lucrul în grup Dezbateră	

sume.			
13. Introducere in Simulink. Proiectarea și configurarea modelelor. Blocuri. Simulare. Optimizarea performanțelor.			
14. Lucrarea 2 de verificare – 2h			

1. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2022). *Introduction to algorithms* (4th ed.). MIT Press.
2. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (2023). *Design patterns: Elements of reusable object-oriented software* (2nd ed.). Addison-Wesley Professional.
3. Țăpuș, N., & Mărgăritescu, M. (2021). *Tehnici avansate de programare în C++* (ed. a 4-a). Editura Politehnica Press.
4. Martin, R. C. (2022). *Clean code: A handbook of agile software craftsmanship* (2nd ed.). Prentice Hall.
5. *** Documentația integrată a pachetelor software folosite
6. Matlab, The MATH WORKS Inc., Natick, Massachusetts, 1992.
7. <http://www.mathworks.com/help/simulink/index.html>

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent Programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cel al disciplinelor similare care se predau la acest moment în majoritatea centrelor universitare de profil din țara și din străinătate. S-a avut în vedere adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei și acest lucru a putut fi realizat în urma întâlnirilor atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori de matematică și informatică, reprezentanți ai învățământului gălățean.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Prezența și participarea activă la orele de curs. Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor. coerența logică, gradul de asimilare a limbajului de specialitate. Conștiinciozitatea și interesul pentru studiu individual.	Examinare finală în sesiunea de examene. Consta în evaluarea cunoștințelor pe baza testului final prin care studentul dovedește că a asimilat materia predată și are abilitățile necesare utilizării cunoștințelor dobândite.	50%
Seminar / laborator	Frecvență, elaborarea unor referate, teme de casă, parcurgerea testelor de verificare, participarea la dezbateri, gradul de însușire a limbajului de specialitate. Capacitatea de aplicare în practică a acestor cunoștințe. Interesul pentru studiu individual.	Evaluarea continuă a sarcinilor trasate (teme, referate, proiecte, verificări pe parcursul semestrului)	50%
Standard minim de performanță: • Cunoașterea informației predate la curs/seminar/laborator în proporție de 60 %; • Participarea la activitatea de laborator în proporție de 100 %. • Susținerea testelor de verificare în proporție de 100%.			

Data completării: 14.05.2024	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Lect.univ.dr. ing. FLORIN POSTOLACHE	
	Aplicații	Lect.univ.dr. ing. FLORIN POSTOLACHE	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Informatică și Asistență Socială 23.09.2024	Director Departament, Conf. dr. Adrian Beteringhe
Data aprobării în Consiliul Facultății de Științe Comportamentale și Aplicate 25.09.2024	Decan, Conf. Dr. Filip Stanciu

