

Domeniul licență: **INFORMATICĂ**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I): **INFORMATICĂ**

Forma de învățământ: **CU FRECVENȚĂ**

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2025-2028

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

1. Cerințe pentru obținerea diplomei de LICENȚĂ și verificarea normelor ARACIS

Tip ore	Nr. ore	%	Recomandări ARACIS	anul I	anul II	anul III	Nr. Credite*
Discipline fundamentale - DF	700	29,94%		504	196	0	54
Discipline de specialitate - DS	1302	55,69%		42	518	742	104
Discipline complementare - DC	336	14,37%		238	84	14	30
TOTAL obligatorii și opționale	2338			784	798	756	188
Total discipline obligatorii	1988	85,03%	max 90%	700	714	574	159
Total discipline opționale	350	14,97%	min 10%	84	84	182	29
Total discipline facultative	598			224	168	206	49

*ECTS pentru disciplina Educație fizică se adauă peste cele 30 ECTS specifice semestrului (4sem. X 2ECTS=8 ECTS).

RECTOR,
Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament,
Conf.univ.dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
Conf. univ. Dr. Filip STANCIU

UNIVERSITATEA INTERNAȚIONALĂ DANUBIUS
FACULTATEA DE ȘTIINȚE COMPORTAMENTALE ȘI APLICATE

Domeniul licență: **INFORMATICĂ**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I): **INFORMATICĂ**

Forma de învățământ: **CU FRECVENȚĂ**

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2025-2028

Aprobat în ședința de Senat
din data de

2. Structura anului universitar (în săptămâni):

Anul de studiu	Activități didactice		Sesiuni de examene			Practică	Vacanțe		
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Restanțe		Iarnă	Primăvară	Vară
I	14	14	3	3	2	-	1	1	11
II	14	14	3	3	2	112 ore	1	1	11
III	14	12	3	4	2	56	1	1	0

3. Numărul orelor pe săptămână

Anul de studiu	Semestrul I		Semestrul II	
	DO+OPT	Facultative	DO+OPT	Facultative
I	28	8	28	8
II	28	4	28	8
III	28	5	26	9

RECTOR,
Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament INFORMATICA,
Conf.univ.dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
Conf. univ. Dr. Filip STANCIU

UNIVERSITATEA INTERNAȚIONALĂ DANUBIUS
FACULTATEA DE ȘTIINȚE COMPORTAMENTALE ȘI APLICATE

Domeniul licență: **INFORMATICĂ**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I): **INFORMATICĂ**

Forma de învățământ: CU FRECVENȚĂ

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2025-2028

Aprobat în ședința de Senat
din data de.....

4. Modul de alegere a cursurilor opționale. Condiționări.

5. Condiții de înscriere în anul de studii următor. Condiții de promovare a unui an de studii. Condiții de reînmatriculare

Conform Regulamentului privind activitatea profesională a studenților și Regulamentului privind aplicarea sistemului european de credite transferabil

6. Examenul de licență

Perioada de întocmire a lucrării de diplomă: semestrele V și VI

Perioada de susținere a examenului de diplomă/licență – conform structurii anului universitar

Credite pentru susținerea examenului de licență - 10

RECTOR,
Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament,
Conf.univ.dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
Conf. univ. Dr. Filip STANCIU

**Aprobat în Ședința Senatului
din data de.....**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I): **INFORMATICĂ**

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2025-2026

Nr. crt.	Disciplina	Cod disciplină	Categ. discipl.	Semestrul I				Semestrul II				Număr ore				Formă de verificare		
				Nr.ore / săptămână				Nr.ore / săptămână				C	S	L	Total			
A Dicipline obligatorii																		
1	Calcul diferențial și integral	CDIDFI11	DF	2	2		4					28	28	0	56	E1		
2	Algebra liniară	ALDCI12	DC	2	2		4					28	28	0	56	E1		
3	Fundamentele algebrice ale informaticii	FAIDFI211	DF	2	2		4					28	28	0	56	E1		
4	Introducere în programare	IPDFI14	DF	3		2	5					42	0	28	70	E1		
5	Redactare tehnica și comunicare științifică și profesională	RTCSPDCI15	DC	1		1	3					14	0	14	28	CV1		
6	Arhitectura calculatoarelor	ACDFI16	DF	2		1	4					28	0	14	42	E1		
7	Limba străină 1	LS1DCI17	DC	1	1		2					14	14	0	28	CV1		
8	Educație fizică 1	EF1DCI18	DC			1	2					0	0	14	14	A/R(1)		
9	Structuri de date	SDDFI29	DF					3		2	5	42	0	28	70	E2		
10	Algoritmi fundamentali	AFDFI210	DF					2		2	5	28	0	28	56	E2		
11	Logică pentru informatică	LIDFI211	DF					2	2		3	28	28	0	56	E2		
12	Probabilități și statistică	PSDFI212	DF					2	2		4	28	28	0	56	E2		
13	etică și integritate academică	EIADCI213	DC					1	1		3	14	14	0	28	CV2		
14	Introducere în Bioinformatică	IBIDCI214	DC					2		2	4	28	0	28	56	E2		
15	Limba străină 2	LS2DCI215	DC					1	1		2	14	14	0	28	CV2		
Total				13	7	5		13	6	6		364	182	154	700	10E/4CV/1A/R		
Total ore / credite discipline obligatorii				25				28	25				26	700				
B Discipline opționale																		
16	Analiza și arhivarea datelor digitale	AADDDSO116	DS	2		1	4					28	0	14	42	E1		
	Activități de arhivare electronică	AAEDSO117	DS															

17	Geometrie computațională	GCDFO218	DF					1	2		4	14	28	0	42	E2
	Matematică discretă aplicată	MDADFO219	DF													
Total				2	0	1	4	1	2	0	4	42	28	14	84	2E
Total ore / credite discipline opționale				3			4	3			4	84				
Total general				15	7	6	32	14	8	6	30	406	210	168	784	12E/4CV/1A/R
Total ore / credite discipline obligatorii și opționale				28				28				784				
C Discipline facultative																
18	Elemente de voluntariat	EVDCFAC120	DC	2		2	5					28	0	28	56	E1
19	Gândirea algoritmică fără programare	GAFPDCFAC221	DC					2		2	5	28	0	28	56	E2
20	Psihologia educației	PEDCFAC122	DC	2	2		5					28	28	0	56	E1
21	Pedagogie I	PED1DCFAC223	DC					2	2		5	28	28	0	56	E2
Total				4	2	2	10	4	2	2	10	112	56	56	224	4E
Total ore facultative				8			10	8			10	224				

*ECTS pentru disciplina Educație fizică se adauă peste cele 30 ECTS specifice semestrului.

RECTOR,
Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament,
Conf.univ.dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
Conf. univ. Dr. Filip STANCIU

UNIVERSITATEA INTERNAȚIONALĂ DANUBIUS
FACULTATEA DE ȘTIINȚE COMPORTAMENTALE ȘI APLICATE

Domeniul licență: **INFORMATICĂ**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I): **INFORMATICĂ**

Forma de învățământ: **CU FRECVENȚĂ**

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2026-2027

Aprobat în Ședința Senatului
 din data de

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT - ANUL II

Nr. crt.	Disciplina	Cod disciplină	Categ. discipl.	Semestrul I				Semestrul II				Număr ore				Formă de verificare	
				Nr.ore / săptămână				Nr.ore / săptămână									
				C	S	L	Cr	C	S	L	Cr	C	S	L	Total		
A Discipline obligatorii																	
1	Proiectarea algoritmilor	PADFI31	DF	2		2	5					28	0	28	56	E3	
2	Programare orientată obiect	POODSI32	DS	2		2	5					28	0	28	56	E3	
3	Grafuri si teoria grafurilor	GTGDFI33	DF	2	1		3					28	14	0	42	CV3	
4	Fundamentele limbajelor de programare	FLPDFI34	DF	2		2	4					28	0	28	56	E3	
5	Sisteme de operare	SODFI35	DF	2		1	4					28	0	14	42	E3	
6	Baze de date	BDDSI36	DS	2		2	4					28	0	28	56	E3	
7	Limba străină III	LS3DCI37	DC	1	1		2					14	14	0	28	CV3	
8	Educație fizică II	EF2DCI38	DC			1	2					0	0	14	14	A/R(3)	
9	Practica de specialitate 1	PS1DS39	DS			3	3					0	0	42	42	CV3	
10	Practica de specialitate 2	PS2DS410	DS							5	4	0	0	70	70	CV4	
11	Limbaje formale si compilatoare	LFCDSD411	DS					2		1	4	28	0	14	42	E4	
12	Rețele de calculatoare	RCDS412	DS					2		1	3	28	0	14	42	E4	
13	Programare avansată	PADS413	DS					2		1	4	28	0	14	42	E4	
14	Programare logică și funcțională	PLFDS414	DS					2		1	3	28	0	14	42	E4	
15	Sisteme de gestiune a bazelor de date	SGBDDS415	DS					2		1	4	28	0	14	42	E4	
16	Limba străină IV	LS4DCI416	DC					1	1		2	14	14	0	28	CV4	
17	Educație fizică III	ED3DC417	DC							1	2	0	0	14	14	A/R(4)	
Total				13	2	13		11	1	10		336	42	336	714	10E/5CV/2A/R	
Total ore / credite discipline obligatorii				28				32		22		26		714			
B Discipline opționale																	
18	Tehnologii Web Avansate și Frameworks Modern	TWAFMDSO418	DS					1		2	3	14	0	28	42	E4	
	Dezvoltarea Backend și API-uri RESTful	DBARDSO419															
19	Algoritmi distribuiți	ADDSD420	DS					1		2	3	14	0	28	42	E4	
	Programare mobilă	PMDSO421															
Total				0	0	0	0	2	0	4	6	28	0	56	84	2E	
Total ore / credite discipline opționale				0				6				84					
Total general				13	2	13	0	13	1	14	6	364	42	392	798	12E/5CV/2A/R	
Total ore / credite discipline obligatorii și opționale				28				32		28		32		798			
C Discipline facultative																	
20	Tehnologii Frontend și UX/UI pentru Web	TFU/UWDSFAC422	DS					2		2	5	28	0	28	56	E4	
21	Pedagogie II	PED2DCFAC323	DC	2	2		5					28	28	0	56	E3	
22	Didactica specializării	DSDCFAC424	DC					2		2	5	28	28	0	56	E4	
Total				2	2	0	5	4	0	4	10	84	56	28	168	3E	
Total ore facultative				4				5		8		10		168			

*ECTS pentru disciplina Educație fizică se adauă peste cele 30 ECTS specifice semestrului.

RECTOR,
 Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament,
 Conf.univ.dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
 Conf. univ. Dr. Filip STANCIU

UNIVERSITATEA INTERNAȚIONALĂ DANUBIUS
FACULTATEA DE ȘTIINȚE COMPORTAMENTALE ȘI APLICATE

Domeniul licență: **INFORMATICĂ**

Programul de studii universitare de licență (ciclul I):

INFORMATICĂ

Forma de învățământ: CU FRECVENȚĂ

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

Anul universitar: 2027-2028

Aprobat în Ședința Senatului
 din data de.....

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT - ANUL III

Nr. crt.	Disciplina	Cod disciplină	Categ. discipl.	Semestrul I Nr.ore / săptămână				Semestrul II Nr.ore / săptămână				Număr ore				Formă de verificare	
				C	S	L	Cr	C	S	L	Cr	C	S	L	Total		
A Dicipline obligatorii																	
1	Inteligență artificială	IADSI51	DS	2		2	5					28	0	28	56	E5	
2	Criptare	CRDSI52	DS	2		2	4					28	0	28	56	E5	
3	Programare paralelă, concurentă și distribuită	PPCDDSI53	DS	2		1	4					28	0	14	42	E5	
4	Ingineria programării	IPDSI54	DS	2		1	3					28	0	14	42	E5	
5	Metodologia realizării lucrării de licență	MRLLDISI55	DS			4	3					0	0	56	56	CV5	
6	Educație fizică IV	EF4DCI56	DC			1	2					0	0	14	14	A/R(5)	
7	Învățare automată	IATDSI67	DS					2		2	5	28	0	28	56	E6	
8	Rețele neuronale	RNDSI68	DS					2		1	3	28	0	14	42	CV6	
9	Securitatea sistemelor informatice	SSIDSI69	DS					2		2	4	28	0	28	56	E6	
10	Tehnici de procesare a limbajului natural	TPLNDSI610	DS					2		1	4	28	0	14	42	E6	
11	Criminalitate cibernetică	CCDSI611	DS					2		1	3	28	0	14	42	E6	
12	Internet of Things(IoT)	IOTDSI612	DS					2		1	4	28	0	14	42	E6	
13	Economie digitală și antreprenoriat	EDADSI613	DS					1		1	3	14	0	14	28	CV6	
Total				8	0	11	21	13	0	9	26	294	0	280	574	9E/3CV/1A/R	
Total ore / credite discipline obligatorii				19				21		22		26		574			
B Discipline opționale																	
12	Programare în Java	PJDSO514	DS	2		1	4					28	0	14	42	E5	
	Programare în Python	PPDSO515															
13	Blockchain și Criptomonede	BCDSO516	DS	2		1	3					28	0	14	42	E5	
	Managementul Proiectelor IT	MPITDSO517															
14	Algoritmi și Tehnologii Software pentru Bioinformatică	ATSBDSO518	DS	2		1	4					28	0	14	42	E5	
	Vizualizarea Datelor și Analytics	VDADSO519															
15	Inovație și Transferul Tehnologic	ITTDSO620	DS					2		2	4	28	0	28	56	CV6	
	Realitate Virtuală și Augmentată	RVADSO621															
Total				6	0	3	11	2	0	2	4	112	0	70	182	3E/1CV	
Total ore / credite discipline opționale				9				11		4		4		182			
Total general				14	0	14	32	15	0	11	30	406	0	350	756	12E/4CV/1A/R	
Total ore / credite discipline obligatorii și opționale				28				32		26		30		756			
C Discipline facultative																	
16	Cloud Computing	CCDSFAC622	DS					2		2	4	24	0	24	48	E6	
17	Instruire asistată de calculator	IACDCFAC523	DC	1		1	2					28	0	28	56	CV5	
18	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)	PPIPO1DCFAC524	DC			3	3					0	0	42	42	CV5	
19	Managementul clasei de elevi	MCEDCFAC625	DC					1	1		2	12	12	0	24	CV6	
20	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)	PPIPO2DCFAC625	DC							3	3	0	0	36	36	CV6	
Total				1	0	4	5	3	1	5	9	64	12	130	206	1E/4CV	
Total ore facultative				5				5		9		9		206			
Promovarea lucrării de licență											10						

*ECTS pentru disciplina Educație fizică se adaugă peste cele 30 ECTS specifice semestrului.

RECTOR,

Director Departament,

DECAN,

UNIVERSITATEA INTERNAȚIONALĂ DANUBIUS
FACULTATEA DE ȘTIINȚE COMPORTAMENTALE ȘI APLICATE

Domeniul licență: **INFORMATICA**

Programul de studii universitare de licență (ciclu I):

Forma de învățământ: **CU FRECVENȚĂ**

Durata studiilor: 3 ani

Numărul total de credite: 180

INFORMATICĂ

Nr. crt.	Rezultatele învățării		
	Cunostințe (C)	Aptitudini (A)	Responsabilitate și autonomie (RA)
1	Studentul / absolventul identifică, explică și argumentează concepte fundamentale de structuri de date, algoritmi și paradigme de programare, precum și a arhitecturii calculatoarelor	Studentul / absolventul elaborează, dezvoltă și demonstrează soluții software complexe utilizând algoritmi eficienți și paradigme diverse de programare.	Studentul / absolventul coordonează echipe tehnice pentru dezvoltarea de aplicații informatice, asumând decizii responsabile legate de optimizarea și integrarea acestora.
2	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de structuri de date biologice (secvențe ADN, ARN, proteine), algoritmi bioinformatici (alinierea secvențelor, BLAST, analiza filogenetică), paradigme de programare (funcțională, orientată pe obiecte) și arhitectura sistemelor de calcul pentru procesarea big data biologice.	Studentul / absolventul implementează soluții software complexe pentru analiza datelor biologice utilizând algoritmi eficienți de procesare a secvențelor și structuri de date optimizate.	Studentul / absolventul coordonează echipe tehnice pentru dezvoltarea aplicațiilor bioinformatic, asumând responsabilitatea pentru optimizarea performanței algoritmilor, integrarea surselor de date biologice și implementarea arhitecturilor scalabile pentru aplicații specifice.
3	Studentul / absolventul alege, explică și specifică fundamentele matematice aplicate în informatică, inclusiv logica formală, algebra, probabilitățile și statisticele.	Studentul / absolventul aplică, evaluează, propune metode matematice pentru modelarea, simularea și rezolvarea problemelor informatice.	Studentul / absolventul dezvoltă soluții interdisciplinare prin integrarea matematicii cu domenii conexe și colaborarea eficientă cu echipe de specialitate.
4	Studentul / absolventul analizează principiile arhitecturii bazelor de date biologice (indexarea secvențelor, structuri B-tree pentru căutări rapide), algoritmi de machine learning aplicați în bioinformatică (clasificarea proteinelor, predicția structurii), paradigme de programare paralelă (OpenMP, MPI pentru procesarea genomurilor) și optimizarea sistemelor distribuite pentru calculul înaltă performanță în genomică.	Studentul / absolventul dezvoltă aplicații web și mobile pentru vizualizarea datelor biologice utilizând framework-uri moderne (React, Django pentru interfețe bioinformatic), algoritmi de procesare în timp real a fluxurilor de date genomice, paradigme de programare concurentă și asincronă pentru aplicații scalabile și arhitecturi cloud pentru deployarea serviciilor bioinformatic la scară largă.	Studentul / absolventul supervisează proiecte de cercetare computațională în bioinformatică, asumând responsabilitatea pentru designul sistemelor software complexe, managementul infrastructurii IT pentru procesarea datelor biologice mari și coordonarea echipelor interdisciplinare pentru dezvoltarea platformelor bioinformatic enterprise.
5	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de structuri și formate ale documentelor tehnice (rapoarte, manuale, specificații), algoritmi de organizare a informației și ierarhizarea conținutului, paradigme de comunicare tehnică (descriere, explicare, argumentare) și arhitectura sistemelor de documentare.	Studentul / absolventul elaborează documente tehnice complexe pentru proiecte informatice utilizând instrumente moderne (LaTeX, Markdown, Microsoft Office), algoritmi de structurare logică a informației, paradigme de scriere colaborativă (Git pentru documentație) și tehnici de vizualizare a datelor.	Studentul / absolventul coordonează echipe pentru producerea documentației tehnice complexe, asumând responsabilitatea pentru standardizarea proceselor de redactare, implementarea sistemelor de asigurarea calității pentru documentație și supervizarea fluxurilor de aprobare.
6	Studentul / absolventul analizează principiile redactării științifice (structura IMRaD, citarea și referințele bibliografice, standardele APA/IEEE), algoritmi de căutare și evaluare a surselor, paradigme de comunicare profesională (prezentări, rapoarte) și optimizarea comunicării pentru diverse audiențe.	Studentul / absolventul dezvoltă prezentări profesionale și materiale de comunicare pentru proiecte IT utilizând platforme moderne (PowerPoint, Prezi, web-based tools), algoritmi de storytelling tehnic, paradigme de comunicare multimodală (text, grafice, video) și sisteme de publicare a conținutului tehnic.	Studentul / absolventul supervisează strategii de comunicare tehnică la nivel organizațional, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea politicilor de documentare, managementul sistemelor de knowledge management și coordonarea comunicării interdisciplinare între echipele tehnice și părțile interesate.
7	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de terminologie IT de bază (hardware, software, programming, debugging), algoritmi de construcție a enunțurilor tehnice simple, paradigme de comunicare în medii digitale (email, chat, documentație elementară) și arhitectura comunicării pentru echipe IT multiculturale.	Studentul / absolventul aplică vocabularul IT de bază pentru comunicarea elementară utilizând platforme de colaborare (Slack, Discord, GitHub pentru comentarii simple), algoritmi de traducere și înțelegere a erorilor de sistem, paradigme de comunicare în comunități de programatori (forumuri, Stack Overflow) și tehnici de învățare a terminologiei tehnice.	Studentul / absolventul organizează propriul proces de învățare a terminologiei IT, asumând responsabilitatea pentru urmărirea tutorialelor și cursurilor online în limba străină, participarea în comunități de dezvoltatori și dezvoltarea vocabularului tehnic fundamental.
8	Studentul / absolventul analizează principiile comunicării tehnice intermediare (specificații software, user stories, bug reports), algoritmi de interpretare a documentației API și resurselor de programare, paradigme de comunicare în proiecte IT (standups, code reviews) și optimizarea limbajului tehnic pentru contexte agile.	Studentul / absolventul implementează strategii de comunicare tehnică pentru proiecte software utilizând instrumente de dezvoltare (Git commits, pull requests, issue tracking), algoritmi de înțelegere a documentației tehnice, paradigme de comunicare în echipe remote (video calls, technical discussions) și sisteme de feedback pentru code review.	Studentul / absolventul coordonează comunicarea în proiecte IT mici, asumând responsabilitatea pentru facilitarea code reviews în echipe mixte, medierea comunicării tehnice între dezvoltatori și testări, și dezvoltarea competențelor de comunicare tehnică structurată.
9	Studentul / absolventul evaluează structurile lingvistice pentru comunicarea tehnică avansată (arhitectura software, design patterns, metodologii de dezvoltare), algoritmi de analiză a literaturii de specialitate IT, paradigme de comunicare profesională (prezentări tehnice, propuneri de proiect) și arhitectura comunicării pentru leadership tehnic.	Studentul / absolventul dezvoltă competențe de comunicare pentru management tehnic utilizând platforme profesionale (LinkedIn, GitHub pentru networking, conferințe online), algoritmi de prezentare a soluțiilor tehnice, paradigme de comunicare cu stakeholderii (demos, technical pitches) și tehnici de mentorat tehnic în limba străină.	Studentul / absolventul supervisează proiecte IT internaționale, asumând responsabilitatea pentru comunicarea cu clienții străini, coordonarea echipelor remote multiculturale și reprezentarea tehnică a organizației în contexte internaționale de business.
10	Studentul / absolventul sintetizează competențele lingvistice pentru expertiză IT (emerging technologies, research papers, innovation management), algoritmi de comunicare strategică în tehnologie, paradigme de thought leadership (conferințe, publicații tehnice) și optimizarea comunicării pentru consultanță și antreprenoriat IT.	Studentul / absolventul aplică metodele avansate de comunicare pentru leadership IT utilizând resurse de cercetare (IEEE, ACM, tech blogs), algoritmi de comunicare inovativă și persuasivă, paradigme de thought leadership (articole tehnice, prezentări keynote) și sisteme de comunicare strategică pentru startup-uri și corporații tech.	Studentul / absolventul conduce strategii de comunicare IT la nivel global, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea partnerships tehnologice internaționale, coordonarea comunicării în ecosisteme tech complexe și leadership în comunități tehnologice și de inovație mondiale.
11	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de sănătate și wellness pentru profesioniștii IT (postura corectă, sindromul de tunel carpian, oboseala oculară), algoritmi de exerciții de bază pentru contracararea efectelor muncii sedentare, paradigme de activitate fizică adaptată programului de lucru și arhitectura unui stil de viață sănătos pentru dezvoltatori.	Studentul / absolventul aplică exerciții de bază pentru sănătatea fizică utilizând aplicații mobile și tehnologii wearable (fitness trackers, aplicații de reminder pentru pauze), algoritmi de monitorizare a activității zilnice, paradigme de exerciții la birou și în spații mici și tehnici de autocorectare a posturii.	Studentul / absolventul organizează propriul program de activitate fizică adaptat programului de studiu intensiv, asumând responsabilitatea pentru menținerea sănătății fizice în timpul sesiunilor prelungite de programare și dezvoltarea obiceiurilor sănatoase de mișcare.

12	Studentul / absolventul analizează principiile ergonomiei și kineziterapiilor pentru lucrul la calculator (stretching pentru spate, exerciții pentru încheieturi, relaxarea musculaturii gâtului), algoritmi de planificare a pauzelor active, paradigme de integrare a activității fizice în rutina de programare și optimizarea performanței cognitive prin exerciții fizice.	Studentul / absolventul implementează programe de exerciții specifice pentru IT professionals utilizând platforme online (YouTube fitness, aplicații de yoga, programele de stretching), algoritmi de personalizare a antrenamentelor, paradigme de activitate fizică în pauze și sisteme de tracking al progresului fizic.	Studentul / absolventul coordonează activități fizice în grupuri mici de studenți IT, asumând responsabilitatea pentru organizarea pauzelor active în timpul proiectelor, facilitarea exercițiilor de grup și promovarea unui stil de viață activ în comunitatea studențească.
13	Studentul / absolventul evaluează strategiile de management al stresului prin activitate fizică (yoga, mindfulness, cardio pentru reducerea anxietății), algoritmi de echilibrare work-life pentru IT professionals, paradigme de activitate fizică în echipă și team building și arhitectura unui program de wellness pentru companii IT.	Studentul / absolventul dezvoltă competențe de organizare a activităților sportive pentru echipe IT utilizând tehnologii de coordonare (apps pentru sport, platforme de organizare evenimente), algoritmi de planificare a activităților de grup, paradigme de team building prin sport și tehnici de motivare a	Studentul / absolventul supraveghează implementarea programelor de wellness în organizații IT, asumând responsabilitatea pentru designul și coordonarea inițiativelor de sănătate la locul de muncă, organizarea competițiilor sportive corporate și mentoratul colegilor în adoptarea unui stil de viață sănătos.
14	Studentul / absolventul sintetizează competențele de leadership în promovarea sănătății la locul de muncă IT (implementarea programelor corporate wellness, organizarea activităților sportive), algoritmi de motivare și susținere a echipelor, paradigme de cultură organizațională sănătoasă și optimizarea performanței prin integrarea activității fizice în mediul de lucru tech.	Studentul / absolventul aplică implementarea programelor de wellness corporate utilizând soluții tech (platforme de wellness, gamification pentru fitness, sisteme de monitorizare), algoritmi de măsurare a impactului programelor de sănătate, paradigme de leadership în promovarea sănătății și sisteme de susținere a culturii wellness în organizații IT.	Studentul / absolventul conduce strategii de promovare a sănătății la nivel organizațional, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea politicilor corporate de wellness, coordonarea programelor de sănătate ocupațională pentru IT professionals și leadership în crearea unei culturi organizaționale care prioritizează echilibrul muncă-viață și sănătatea angajaților.
15	Studentul / absolventul descrie, identifică și explică funcționarea și administrarea rețelelor de calculatoare și a sistemelor de operare.	Studentul / absolventul propune, proiectează, justifică configurarea, asigurarea securității și optimizarea infrastructurilor IT. Studentul / absolventul proiectează, aplică, operează, dezvoltă baze de date relaționale.	Studentul / absolventul construiește etic și responsabil soluții IT sigure și scalabile, colaborând cu specialiști din domenii conexe.
16	Studentul / absolventul identifică, alege și argumentează principii și modele de proiectare a bazelor de date.	Studentul / absolventul proiectează, construiește, dezvoltă baze de date și sisteme cu baze de date.	Studentul / absolventul proiectează, gestionează activitățile necesare dezvoltării unui sistem cu baze de date.
17	Studentul / absolventul alege, descrie, analizează și explică paradigmele moderne de programare, inclusiv programarea funcțională, orientată pe obiect și paralelă, utilizând limbaje și framework-uri actuale.	Studentul / absolventul proiectează, planifică, construiește, dezvoltă aplicații software scalabile și utilizează eficient resursele hardware și software.	Studentul / absolventul produce software și îl adaptează continuu la noile tehnologii și cerințe de piață.
18	Studentul / absolventul identifică, compară, recunoaște și descrie concepte și tehnici avansate din domeniul inteligenței artificiale, învățării automate și procesării limbajului natural.	Studentul / absolventul proiectează, implementează, experimentează modele predictive și dezvoltă aplicații bazate pe algoritmi de învățare automată.	Studentul / absolventul aplică un cadru etic în utilizarea AI, cu responsabilitate față de impactul social al soluțiilor propuse.
19	Studentul / absolventul numește, recunoaște și argumentează tehnici de securitate informatică, atât software cât și hardware.	Studentul / absolventul estimează riscuri de securitate informatică, propune, rezolvă, testează soluții de securitate IT.	Studentul / absolventul cunoaște și implementează cerințe de securitate informatică.
20	Studentul / absolventul numește, oferă exemple, concluzionează, specifică, recunoaște și argumentează critic metodele de proiectare și management al proiectelor informatice complexe, utilizând strategii moderne.	Studentul / absolventul inițiază, pregătește, realizează, propune metode de dezvoltare a proiectelor informatice complexe. Studentul / absolventul realizează rapoarte profesionale specifice.	Studentul / absolventul dezvoltă un mediu colaborativ și își asumă responsabilitatea pentru succesul livrării proiectelor la timp și conform cerințelor. Studentul / absolventul organizează echipe tehnice și gestionează ciclul de viață al proiectelor software.
21	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de etică în dezvoltarea software (privacy by design, bias în AI), algoritmi de evaluare etică, paradigme de integritate academică (plagiatură de cod, citarea surselor) și arhitectura sistemelor de conformitate etică.	Studentul / absolventul implementează practici de dezvoltare etică utilizând instrumente de analiză a bias-ului, algoritmi de protecție a datelor (GDPR compliance), paradigme de dezvoltare responsabilă (ethical AI frameworks) și sisteme de documentare transparentă.	Studentul / absolventul coordonează echipe în implementarea standardelor etice, asumând responsabilitatea pentru educarea echipei privind implicațiile etice, supervizarea code review-urilor din perspectiva etică și implementarea protocolurilor de raportare.
22	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de arhivare digitală (formate de stocare, metadata), algoritmi de compresie și indexare, paradigme de organizare electronică (taxonomii, clasificări) și arhitectura sistemelor de management al documentelor.	Studentul / absolventul implementează soluții de arhivare utilizând sisteme DMS/ECM, algoritmi de căutare și recuperare, paradigme de backup și recovery și tehnologii de preservare digitală pe termen lung.	Studentul / absolventul coordonează proiecte de digitizare, asumând responsabilitatea pentru politicile de retenție, supervizarea migrării arhivelor și asigurarea conformității cu standardele de arhivare.
23	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de geometrie în plan și spațiu (puncte, linii, poligoane), algoritmi de bază pentru calculul geometrice, paradigme de matematică discretă (combinatorică, grafuri, logică) și structuri de date pentru reprezentarea obiectelor geometrice.	Studentul / absolventul implementează algoritmi simpli de geometrie computațională utilizând limbaje de programare, algoritmi de căutare în grafuri, paradigme de rezolvare a problemelor discrete și tehnici de vizualizare geometrică 2D.	Studentul / absolventul organizează propriul proces de învățare a conceptelor matematice, asumând responsabilitatea pentru aplicarea metodelor geometrice în probleme de programare și rezolvarea independentă a exercițiilor de matematică discretă.
24	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de lucru în mediul profesional IT (procese, metodologii, standarde industriale), algoritmi și tehnologii utilizate în practică, paradigme de colaborare în echipe tehnice și arhitectura organizațională a companiilor de tehnologie.	Studentul / absolventul implementează soluții practice utilizând instrumente și tehnologii profesionale, algoritmi și metode specifice domeniului de practică, paradigme de lucru colaborativ și sisteme de raportare și documentare a activităților.	Studentul / absolventul organizează activitățile practice în conformitate cu cerințele organizației, asumând responsabilitatea pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite, respectarea eticii profesionale și dezvoltarea competențelor tehnice și interpersonale în mediul de lucru real.
25	Studentul / absolventul recunoaște conceptele fundamentale de dezvoltare web (client-server, API-uri, frameworks), algoritmi de procesare a datelor web, paradigme de programare pentru aplicații web și arhitectura sistemelor web moderne.	Studentul / absolventul implementează aplicații web utilizând tehnologii actuale, algoritmi de manipulare a datelor, paradigme de dezvoltare frontend și backend și sisteme de integrare a componentelor web.	Studentul / absolventul organizează proiecte web de complexitate medie, asumând responsabilitatea pentru implementarea funcționalităților cerute și respectarea bunelor practici de dezvoltare web.
26	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de sisteme complexe (comunicare, sincronizare, arhitecturi), algoritmi de coordonare și procesare, paradigme de programare pentru aplicații moderne și arhitectura platformelor software contemporane.	Studentul / absolventul implementează aplicații software complexe utilizând tehnologii actuale, algoritmi de procesare și comunicare, paradigme de dezvoltare modernă și sisteme de testare și integrare.	Studentul / absolventul organizează dezvoltarea proiectelor software complexe, asumând responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor tehnice și respectarea standardelor de calitate în dezvoltare.
27	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de economie digitală (modele de business online, ecosisteme digitale, transformare digitală), algoritmi de analiză economică și de piață, paradigme antreprenoriale (startup-uri, inovație, finanțare) și arhitectura economiei bazate pe tehnologie.	Studentul / absolventul implementează strategii de business digital utilizând instrumente de analiză de piață și planificare, algoritmi de evaluare economică și financiară, paradigme de dezvoltare a produselor digitale și sisteme de marketing și monetizare online.	Studentul / absolventul coordonează inițiative antreprenoriale și proiecte de business digital, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea planurilor de afaceri, luarea deciziilor strategice și managementul resurselor în mediul economic digital.
28	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de programare orientată pe obiecte (clase, obiecte, moștenire, polimorfism), algoritmi și structuri de date standard, paradigme de programare (procedurală, orientată pe obiecte) și arhitectura aplicațiilor software în limbaje moderne.	Studentul / absolventul implementează aplicații software utilizând limbaje de programare moderne, algoritmi de rezolvare a problemelor, paradigme de dezvoltare software și sisteme de debugging și testare a codului.	Studentul / absolventul organizează proiecte de programare, asumând responsabilitatea pentru scrierea codului curat și eficient, respectarea convențiilor de programare și dezvoltarea independentă a soluțiilor software.

29	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de tehnologii descentralizate (blockchain, criptografie, consens), algoritmi de securitate și validare, paradigme de sisteme distribuite și arhitectura rețelelor descentralizate.	Studentul / absolventul implementează aplicații pentru sisteme descentralizate, algoritmi criptografici de bază, paradigme de dezvoltare blockchain și sisteme de securitate pentru aplicații distribuite.	Studentul / absolventul organizează proiecte cu tehnologii emergente, asumând responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor sigure și respectarea principiilor de securitate în dezvoltare.
30	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de analiză și vizualizare a datelor (grafice, statistici, interpretare), algoritmi de procesare și analiză, paradigme de reprezentare vizuală și arhitectura sistemelor de analytics.	Studentul / absolventul implementează soluții de vizualizare utilizând instrumente și biblioteci moderne, algoritmi de analiză statistică, paradigme de prezentare a datelor și sisteme de raportare și dashboard-uri.	Studentul / absolventul organizează proiecte de analiză a datelor, asumând responsabilitatea pentru interpretarea corectă a rezultatelor și comunicarea eficientă a insights-urilor prin vizualizări.
31	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de inovație și transfer tehnologic (ceretare-dezvoltare, proprietate intelectuală, ecosisteme inovative), algoritmi de evaluare și implementare a inovațiilor, paradigme de transformare tehnologică și arhitectura sistemelor de inovație.	Studentul / absolventul implementează strategii de inovație utilizând metodologii moderne, algoritmi de evaluare a tehnologiilor, paradigme de dezvoltare a produselor inovatoare și sisteme de management al inovației.	Studentul / absolventul coordonează proiecte de inovație tehnologică, asumând responsabilitatea pentru implementarea proceselor de transfer tehnologic și promovarea culturii inovative în organizații.
32	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de tehnologii immersive (medii virtuale, grafică 3D, interacțiune), algoritmi de procesare vizuală, paradigme de dezvoltare pentru aplicații interactive și arhitectura sistemelor moderne de vizualizare.	Studentul / absolventul implementează aplicații interactive utilizând tehnologii moderne, algoritmi de grafică și procesare, paradigme de design pentru experiențe utilizator și sisteme de interfețe avansate.	Studentul / absolventul organizează proiecte cu tehnologii emergente, asumând responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor inovatoare și crearea experiențelor interactive de calitate.
33	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de voluntariat și responsabilitate socială, algoritmi de organizare a activităților comunitare, paradigme de colaborare socială și arhitectura proiectelor de impact social.	Studentul / absolventul implementează activități de voluntariat utilizând competențele dobândite, algoritmi de planificare și coordonare, paradigme de comunicare în echipă și sisteme de evaluare a rezultatelor.	Studentul / absolventul organizează inițiative de voluntariat, asumând responsabilitatea pentru contribuția la comunitate și promovarea valorilor civice în activitatea profesională.
34	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de gândire logică (secețe, condiții, repetări), algoritmi de rezolvare pas cu pas, paradigme de descompunere a problemelor și arhitectura raționamentului logic.	Studentul / absolventul aplică strategii de rezolvare structurată, algoritmi de analiză logică, paradigme de modelare conceptuală și sisteme de reprezentare a soluțiilor.	Studentul / absolventul coordonează procesul de rezolvare a problemelor, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea gândirii critice și aplicarea metodelor logice.
35	Studentul / absolventul recunoaște conceptele fundamentale de psihologie educațională (procese de învățare, motivație, dezvoltare cognitivă), algoritmi de procesare a informației, paradigme de învățare și predare și arhitectura proceselor psihopedagogice.	Studentul / absolventul aplică strategii de învățare eficientă, algoritmi de memorare și înțelegere, paradigme de autoreglare a învățării și sisteme de evaluare a propriului progres educațional.	Studentul / absolventul coordonează procesul propriu de învățare, asumând responsabilitatea pentru dezvoltarea competențelor metacognitive și aplicarea principiilor psihologice în educație.
36	Studentul / absolventul recunoaște conceptele fundamentale de pedagogie (procese educaționale, metode de predare, evaluare), algoritmi de planificare educațională, paradigme de comunicare didactică și arhitectura sistemelor educaționale.	Studentul / absolventul aplică metode și tehnici pedagogice de bază, algoritmi de structurare a conținutului educațional, paradigme de interacțiune educațională și sisteme de evaluare a rezultatelor învățării.	Studentul / absolventul coordonează activități educaționale simple, asumând responsabilitatea pentru facilitarea proceselor de învățare și aplicarea principiilor pedagogice în practică.
37	Studentul / absolventul analizează conceptele avansate de pedagogie (strategii educaționale complexe, diferențiere pedagogică, inovație educațională), algoritmi de adaptare curriculară, paradigme de leadership educațional și arhitectura sistemelor pedagogice moderne.	Studentul / absolventul dezvoltă metode pedagogice avansate și personalizate, algoritmi de design educațional, paradigme de evaluare complexă și sisteme de monitorizare a progresului educațional.	Studentul / absolventul supraveghează procese educaționale complexe, asumând responsabilitatea pentru inovarea pedagogică și implementarea strategiilor educaționale eficiente în diverse contexte.
38	Studentul / absolventul analizează conceptele fundamentale de didactică informatică (metode de predare IT, evaluare tehnică), algoritmi de structurare a conținutului, paradigme de învățare tehnologică și arhitectura educației informatice.	Studentul / absolventul dezvoltă metode de predare specifice informației, algoritmi de design al lecțiilor, paradigme de utilizare educațională a tehnologiilor și sisteme de evaluare tehnică.	Studentul / absolventul conduce procese de predare informatică, asumând responsabilitatea pentru adaptarea metodelor didactice și formarea competențelor digitale.
39	Studentul / absolventul analizează conceptele fundamentale de cloud computing (servicii cloud, virtualizare, scalabilitate), algoritmi de distribuție și management al resurselor, paradigme de arhitecturi cloud și structura platformelor de servicii distribuite.	Studentul / absolventul dezvoltă soluții cloud utilizând platforme moderne, algoritmi de optimizare a resurselor, paradigme de deployment și migrare și sisteme de monitorizare și securitate cloud.	Studentul / absolventul conduce proiecte de implementare cloud, asumând responsabilitatea pentru alegerea soluțiilor optime și managementul infrastructurii cloud în medii de producție.
40	Studentul / absolventul înțelege conceptele fundamentale de practică pedagogică (planificarea lecțiilor, managementul clasei, evaluarea elevilor), algoritmi de structurare a activităților didactice, paradigme de comunicare educațională și arhitectura sistemului de învățământ preuniversitar.	Studentul / absolventul demonstrează competențe de predare în mediul real, algoritmi de adaptare la nevoile elevilor, paradigme de utilizare a metodelor interactive și sisteme de evaluare și feedback educațional.	Studentul / absolventul gestionează activități didactice în cadrul școlii, asumând responsabilitatea pentru progresul elevilor și aplicarea competențelor pedagogice în contexte educaționale reale.
41	Studentul / absolventul înțelege conceptele fundamentale de instruire digitală (e-learning, conținut interactiv), algoritmi de personalizare, paradigme de educație digitală și arhitectura sistemelor educaționale computerizate.	Studentul / absolventul demonstrează utilizarea tehnologiilor educaționale, algoritmi de creare a conținutului digital, paradigme de design instrucțional și sisteme de evaluare digitală.	Studentul / absolventul gestionează procese de instruire digitală, asumând responsabilitatea pentru implementarea soluțiilor educaționale și optimizarea învățării digitale.
42	Studentul / absolventul înțelege conceptele fundamentale de management educațional (disciplina clasei, motivarea elevilor, comunicarea eficientă), algoritmi de organizare a activităților, paradigme de leadership educațional și arhitectura mediului de învățare optimal.	Studentul / absolventul demonstrează tehnici de gestionare a clasei, algoritmi de rezolvare a conflictelor, paradigme de motivare și implicare a elevilor și sisteme de menținere a ordinii și disciplinei.	Studentul / absolventul gestionează dinamic mediul de învățare, asumând responsabilitatea pentru crearea unui climat educațional pozitiv și coordonarea eficientă a activităților clasei.
43	Studentul / absolventul înțelege conceptele fundamentale de analiză matematică (derivate, integrale), algoritmi de calcul matematic, paradigme de modelare și arhitectura sistemelor de calcul.	Studentul / absolventul demonstrează tehnici de calcul diferențial și integral, algoritmi de rezolvare matematică, paradigme de aplicare practică și sisteme de analiză computerizată.	Studentul / absolventul gestionează rezolvarea problemelor matematice, asumând responsabilitatea pentru aplicarea metodelor de calcul și interpretarea rezultatelor.
44	Studentul / absolventul cunoaște, descrie și recunoaște principiile și conceptele fundamentale ale algebrei liniare, structurile matematice de bază și metodele de calcul matricial utilizate în domeniul informaticii.	Studentul / absolventul aplică, folosește și execută metode și algoritmi de algebră liniară pentru rezolvarea problemelor computaționale și implementarea soluțiilor software în diverse contexte tehnologice.	Studentul / absolventul supraveghează proiecte care necesită aplicarea algebrei liniare, respectă principiile etice în dezvoltarea software și asigură calitatea soluțiilor matematice implementate.
45	Studentul / absolventul descrie, analizează și compară principiile programării structurate, modulare și orientate pe obiecte în dezvoltarea aplicațiilor software.	Studentul / absolventul implementează, testează și optimizează programe folosind instrumente moderne de dezvoltare și tehnici avansate de debugging.	Studentul / absolventul gestionează proiecte de programare individuale și colaborative, respectând standardele de calitate și termenii de livrare stabiliți.
46	Studentul / absolventul analizează, compară și evaluează componentele hardware ale sistemelor de calcul și principiile de funcționare ale procesoarelor moderne.	Studentul / absolventul configurează, optimizează și diagnostichează sisteme de calcul pentru performanțe maxime în aplicații specifice.	Studentul / absolventul selectează și dimensionează arhitecturi hardware adecvate cerințelor proiectelor software, considerând aspectele de performanță și cost.

47	Studentul / absolventul analizează principiile și metodologiile moderne de procesare și vizualizare a datelor mari, inclusiv tehnici de data mining și business intelligence.	Studentul / absolventul dezvoltă aplicații de analiză de date folosind instrumente moderne de procesare, algoritmi statistici și tehnici de machine learning pentru extragerea de insight-uri.	Studentul / absolventul gestionează infrastructura de date la nivel organizațional, luând decizii strategice privind stocarea, securitatea și accesibilitatea informațiilor digitale.
48	Studentul / absolventul identifică conceptele fundamentale de geometrie în plan și spațiu (puncte, linii, poligoane), algoritmi de bază pentru calcule geometrice, paradigme de matematică discretă (combinatorică, grafuri, logică) și structuri de date pentru reprezentarea obiectelor geometrice.	Studentul / absolventul implementează algoritmi simpli de geometrie computațională utilizând limbaje de programare, algoritmi de căutare în grafuri, paradigme de rezolvare a problemelor discrete și tehnici de vizualizare geometrică 2D.	Studentul / absolventul organizează propriul proces de învățare a conceptelor matematice, asumând responsabilitatea pentru aplicarea metodelor geometrice în probleme de programare și rezolvarea independentă a exercițiilor de matematică discretă.
49	Studentul / absolventul analizează și compară algoritmi fundamentali ai geometriei computaționale, complexitatea acestora și aplicabilitatea în probleme practice din grafică computerizată și robotică.	Studentul / absolventul dezvoltă și optimizează soluții computaționale pentru probleme geometrice complexe, folosind structuri de date eficiente și tehnici de programare avansate.	Studentul / absolventul coordonează proiecte de dezvoltare software cu componente geometrice, luând decizii tehnice privind alegerea algoritmilor și optimizarea performanțelor.
50	Studentul / absolventul recunoaște și analizează principiile fundamentale ale eticii profesionale, standardele de integritate în cercetarea științifică și normele deontologice specifice domeniului informaticii.	Studentul / absolventul aplică principiile integrității academice în activitatea de cercetare, utilizează corect instrumentele de citare și referențiere și dezvoltă competențe de auto-evaluare etică.	Studentul / absolventul dezvoltă și promovează cultura integrității în mediul academic și profesional, luând decizii responsabile în situații cu implicații etice complexe.
51	Studentul / absolventul analizează și compară eficiența diferitelor structuri de date, proprietățile lor temporale și spațiale, și principiile de organizare optimă a informației în memorie.	Studentul / absolventul implementează și optimizează structuri de date complexe, analizează performanțele algoritmilor asociați și selectează soluțiile optime pentru probleme specifice.	Studentul / absolventul proiectează arhitecturi de date scalabile pentru aplicații complexe, luând decizii informate privind trade-off-urile între memorie, timp și complexitatea implementării.

RECTOR,
Prof. univ. dr. Steve O. MICHAEL



Director Departament,
Conf. univ. dr. Adrian BETERINGHE

DECAN,
Conf. univ. Dr. Filip STANCIU