

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

Domeniul: **CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI**

Programul de studii: **INGINERIA INFORMAȚIEI (în lb. maghiară) / INFORMATION ENGINEERING (in Hungarian) / INFORMÁCIÓMÉRŰKÖZTÉS (magyar nyelven)**

Limba de predare: **Maghiară**

Titlul absolventului: **Inginer**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE INGINER

240 de credite din care:

208 de credite la disciplinele obligatorii;

32 de credite la disciplinele opționale;

Și

4 credite pentru disciplina Educație fizică

10 de credite la examenul de diplomă

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul preuniversitar obligatoriu, absolvenții de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică*	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2		0	3	1	12
Anul III	14	14	3	3	2		3	3	1	9
Anul IV	14	12	3	3	2		3	3	1	11

* Practica de domeniu și de specialitate se desfășoară pe parcursul a câte 3 săptămâni (5 zile x 6 ore / zi, 90 ore-semester).

RECTOR,
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,
Conf. univ. dr. Marcel-Adrian ȘERBAN

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. ANDRÁS Szilárd-Károly

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	28	28
Anul II	28	28
Anul III	25	27
Anul IV	26	28

IV. EXAMENUL DE DIPLOMĂ - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - 5 credite

Proba 2: Prezentarea și susținerea proiectului de diplomă - 5 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (MLX7101)

Sem. 5: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (MLX7102)

Sem. 6: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (MLX7103)

Sem. 7: Se alege o disciplină (4) din pachetul opțional 2 (MLX7102)

Sem. 8: Se aleg două discipline (5, 6) din pachetul opțional 3 (MLX7103)

și o disciplină (7) din pachetul opțional 4 (MLX7104)

În contul a cel mult 1 disciplină opțională, studentul are dreptul să aleagă 1 disciplină de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

Technical University of Munich,

Imperial College of London,

University of Padova,

Technical University of Wien

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM0002	Analiză matematică/Matematikai analízis/Mathematical Analysis	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM5104	Algoritmi fundamentali/Alapvető algoritmusok/Fundamental Algorithms	6	2	2	2	0	6	5	11	E			DF
MLM0020	Algebră/Algebra/Algebra	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM7003	Fizică/Fizika/Physics	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Computer systems architecture	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLX7101	Curs optional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DF
YLU0011	Educație fizică 1 / Testnevelés 1/ Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	13	9	6	0	28	30	58	4	0	3	7

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM0014	Geometrie/Geometria/Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM5007	Sistem de operare/Operációs rendszerek/Operating systems	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
MLM5022	Structuri de date și algoritmi/Adatszerkezetek és algoritmusok/Data structures and algorithms	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DS
MLM5006	Programare orientată pe obiecte/Objektumorientált programozás/Object oriented programming	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
MLM7008	Electrotehnică/Elektrotechnika/Electrical engineering	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
YLU0012	Educație fizică 2 / Testnevelés 2/Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	13	8	7	0	28	30	58	5	0	2	7

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM5195	Matematici discrete/Diszkrét matematika/Discrete mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM5008	Metode avansate de programare/Haladó szintű programozási módszerek/Advanced Programming Methods	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DS
MLM5106	Programare paralelă și distribuită/Párhuzamos és osztott programozás/Parallel and Distributed Programming	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DF
MLM5009	Programare logică și funcțională/Logikai és funkcionális programozás/Logic and functional programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM5015	Programare Web/Web programozás/Web Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM0031	Probabilități și statistică/Valószínűségszámítás és statisztika/Probability theory and statistics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
LLU0011	Limba engleză - curs practic limbaj specializat / Angol nyelv 1/Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL		33	12	8	8	0	28	31	59	4	3	0	7

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM5227	Metode numerice/Numerikus módszerek/Numerical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5002	Rețele de calculatoare/Számítógépes hálózatok/Computer networks	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5177	Ingineria software/Software tervezés/Software engineering	5	2	1	1	1	5	4	9		C		DS
MLM7030	Semnale și sisteme/Jelek és rendszerek/Signals and systems	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DS
MLM5196	Proiectare logică/Logikai tervezés/Logic design	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DS
LLU0012	Limba engleză - curs practic limbaj specializat 2/Angol nyelv 2/Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL		33	14	7	6	1	28	31	59	5	2	0	7

ANUL III, SEMESTRUL 5													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM7038	Microeconomie/Mikroökonómia/Microeconomics	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DC
MLM5030	Elemente de grafica pe calculator/Számítógépes grafika elemei/Elements of computer graphics	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5181	Limbaje formale și automate/Formális nyelvek és automaták/Formal languages and automata	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM0009	Ecuatii diferențiale/Differenciálegyenletek/Differential equations	5	2	2	1	1	6	3	9	E			DF
MLM5192	Proiect: Proiectarea algoritmilor și sistemelor software / Project: Design of algorithms and software systems	2	0	0	1	3	4	0	4		C		DS
MLM5187	Practică de domeniu / Domain Internship	4	0	0	1	1	2	0	0		C		DS
MLX7102	Curs opțional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	5	2	0	1	1	4	5	9		C		DS
TOTAL		30	10	5	5	5	25	22	47	4	3	0	7

ANUL III, SEMESTRUL 6													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM9011	Microcontroleri/Mikrokontrollerek/Microcontrollers	5	2	0	1	2	5	4	9	E			DS
MLM0032	Teoria informației/Információelmélet/Theory of Information	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
MLM5178	Prelucrarea digitală a semnalelor/Digitális jelfeldolgozás/Digital signal processing	5	3	0	2	0	5	4	9			VP	DS
MLM0012	Ecuțiile fizicii matematice/Matematikai fizika egyenletei/Equations of mathematical physics	5	2	2	1	1	6	3	9	E			DF
MLM7037	Macroeconomie/Makroökonómia/Macroeconomics	5	2	1	0	0	3	6	9		C		DC
MLX7103	Curs opțional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS
TOTAL		30	13	3	7	4	27	27	54	4	1	1	6

ANUL IV SEMESTRUL 7													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM5225	Criptografie și protecția datelor/Kriptográfia és adatvédelem/Cryptography and data protection	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
MLM5026	Teoria sistemelor/Rendszerelmélet/Systems theory	6	3	2	0	2	7	4	11	E			DS
MLM5193	Robotică și agenți inteligenți/Robotika és intelligens ágensek/Robotics and intelligent agents	5	2	0	2	2	6	3	9			VP	DS
MLM5194	Achiziția și prelucrarea datelor/Adatgyűjtés és feldolgozás/Data acquisition and processing	5	3	3	0	0	6	3	9	E			DS
MLM5198	Practică de specialitate / Specialization Internship	4	0	0	1	1	2	0	0		C		DS
MLX7102	Curs opțional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	5	2	0	1	0	3	6	9		C		DS
TOTAL		30	12	5	5	4	26	21	47	3	2	1	6

ANUL IV SEMESTRUL 8													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	6	2	1	1	0	4	9	13	E			DS
MLM5184	Elaborarea proiectului de diplomă/Szakdolgozat elkészítése/Elaboration of the diploma project	4	0	0	1	5	6	2	8		C		DS
MLM2004	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă/Szakdolgozat szakmai gyakorlat/Internship for the diploma project	3	0	0	1	3	4	2	6		C		DS
MLM5064	Prelucrarea imaginilor/Képfeldolgozás/Image processing	4	3	1	0	0	4	4	8	E			DS
MLX7103	Curs opțional 5/Választható tárgy 5/Optional Course 5	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS
MLX7103	Curs opțional 6/Választható tárgy 6/Optional Course 6	5	2	0	1	0	3	7	10	E			DS
MLX7104	Curs opțional 7/Választható tárgy 7/Optional Course 7	3	2	0	0	1	3	3	6		C		DS
TOTAL		30	11	2	5	10	28	33	61	4	3	0	7

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
MLX7101	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)												
MLM5135	Metode avansate de rezolvare a problemelor de informatică/Haladó módszerek informatika feladatok megoldására/Advanced Methods for Solving Computer Science Problems	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DF
MLM5107	Fundamentele programării/A programozás alapjai/Fundamentals of Programming	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DF
MLX7102	PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 5, An IV, Semestrul 7)												
MLM0065	Algoritmi de optimizare/Optimalizálási algoritmusok/Optimization Algorithms	5	2	0	1	1	4	5	9		C		DS
MLM0075	Analiză stocastică/Sztochasztikus analízis/Stochastic Analysis	5	2	0	1	1	4	5	9		C		DS
MLM5086	Securitate software/Szoftverbiztonság/Software Security	5	2	0	1	1					C		DS
MLM5197	Dezvoltarea aplicațiilor pe platforme mobile/Alkalmazásfejlesztés mobil platformon/Application development for mobile platforms	5	2	0	1	1	4	5	9		C		DS
MLX7103	PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 6, An IV, Semestrul 8)												
MLM5047	Metode avansate de programare funcțională/Haladó funkcionális programozás/Advanced Methods of Functional Programming	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS
MLM5089	Programare iOS/iOS programozás/iOS Programming	5	2	0	1	1				E			DS
MLM5090	Bazele instruirii automate/A gépi tanulás alapjai/Introduction to machine learning	5	2	0	1	1				E			DS
MLM5074	Business Intelligence/Business Intelligence/Business Intelligence	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS
MLM5024	Probleme practice de sisteme de operare și rețele de calculatoare/Operációs rendszerek és számítógép hálózatok gyakorlati problémái/Practical Problems of Operating Systems and Computer Networks	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS
MLM0067	Fractali/Fraktálok/Fractals	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS

MLX7104		PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 8)											
MLM2006	Istoria matematicii/A matematika története/History of Mathematics	3	2	0	0	1	3	3	6		C		DC
MLM7007	Istoria informaticii/Az informatika története/History of Computer Science	3	2	0	0	1	3	3	6		C		DC
MLM2005	Metodologia documentării și elaborării unei lucrări științifice/Dokumentálódás és tudományos dolgozat elkészítésének módszertana/Documentation and Scientific Paper Writing Methodology	3	2	0	0	1	3	3	6		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		32	14	0	6	6	26	35	61	4	3	0	7
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		184	0	80	78	342	460	802					
		342					802						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		12,96%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		10,77%											

DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1													
MLE2008	Limba engleză-formare și informare academică (curs pentru începători)/Angol nyelv - akadémiai tájékoztató (kezdőknek)/ English Language - (for beginners)	3	0	2	0	1	3	2	5		C		DC
MLM7021	Dezvoltarea competențelor personale/Személyes kompetenciák fejlesztése/Developing Personal Competencies	3	1	0	0	0	1	4	5		C		DC
An I, Semestrul 2													
MLE2009	Limba engleză-limba, cultura și comunicare (curs pentru începători)	3	2	0	2	0	4	1	5		C		DC
MLM2002	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematică și informatică/Matematika- és informatikafeladatok haladó szintű megoldási módszerei/Advanced Methods for Solving Mathematics and Computer Science Problems	3	2	0	2	0	4	1	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		12	5	2	4	1	12	8	20	0	4	0	4
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			70	28	56	14	168	112	280				
			168				280						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			7,41%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			5,29%										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6 / Semestrul 7 / Semestrul 8													
FAU000X	Fundamente de antreprenariat / A vállalkozástan alapjai / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / A humanista nevelés alapjai (Érvelélmélet) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	4	0	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	0	56	84	140				
			56				140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			3,70%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			1,76%										

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I + DFA II)													
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP		
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	18	9	2	4	1	16	14	30	0	4	2	6	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		126	28	56	14	224	196	420					
		224				420							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		11,11%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		7,05%											

ANEXA 1 - STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE TIPURI DE DISCIPLINE

DISCIPLINE FUNDAMENTALE (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni)													
MLM0002	Analiză matematică/Matematikai analízis/Mathematical Analysis	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM5104	Algoritmi fundamentali/Alapvető algoritmusok/Fundamental Algorithms	6	2	2	2	0	6	5	11	E			DF
MLM0020	Algebră/Algebra/Algebra	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM7003	Fizică/Fizika/Physics	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Computer systems architecture	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLX7101	Curs optional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	4	2	0	1	0	3	4	7	E			DF
MLM0014	Geometrie/Geometria/Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM7008	Electrotehnică/Elektrotechnika/Electrical engineering	5	3	0	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5195	Matematici discrete/Diszkrét matematika/Discrete mathematics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM5106	Programare paralelă și distribuită/Párhuzamos és osztott programozás/Parallel and Distributed Programming	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DF
MLM0031	Probabilități și statistică/Valószínűségszámítás és statisztika/Probability theory and statistics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5227	Metode numerice/Numerikus módszerek/Numerical methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
MLM5030	Elemente de grafica pe calculator/Számítógépes grafika elemei/Elements of computer graphics	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM0009	Ecuții diferențiale/Differenciálegyenletek/Differential equations	5	2	2	1	1	6	3	9	E			DF
MLM0012	Ecuțiile fizicii matematice/Matematikai fizika egyenletei/Equations of mathematical physics	5	2	2	1	1	6	3	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		79	34	18	17	2	71	71	142	13	0	3	16
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			476	252	238	28	994	994	1988				
			994				1988						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			29,63%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			31,30%										

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni)													
MLM5007	Sistem de operare/Operációs rendszerek/Operating systems	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
MLM5022	Structuri de date și algoritmi/Adatszerkezetek és algoritmusok/Data structures and algorithms	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DS
MLM5006	Programare orientată pe obiecte/Objektumorientált programozás/Object oriented programming	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
MLM5008	Metode avansate de programare/Haladó szintű programozási módszerek/Advanced Programming Methods	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DS
MLM5009	Programare logică și funcțională/Logikai és funkcionális programozás/Logic and functional programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM5015	Programare Web/Web programozás/Web Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5002	Rețele de calculatoare/Számítógépes hálózatok/Computer networks	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5177	Ingineria software/Software tervezés/Software engineering	5	2	1	1	1	5	4	9		C		DS
MLM7030	Semnale și sisteme/Jelek és rendszerek/Signals and systems	5	3	1	1	0	5	4	9	E			DS
MLM5196	Proiectare logică/Logikai tervezés/Logic design	5	3	1	0	0	4	5	9	E			DS
MLM5181	Limbaje formale și automate/Formális nyelvek és automaták/Formal languages and automata	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5192	Proiect: Proiectarea algoritmilor și sistemelor software / Project: Design of algorithms and software systems	2	0	0	1	3	4	0	4		C		DS
MLM5187	Practică de domeniu / Domain Internship	4	0	0	1	1	2	0	0		C		DS
MLX7102	Curs opțional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	5	2	0	1	1	4	5	9		C		DS
MLM9011	Microcontroleri/Mikrokontrollerek/Microcontrollers	5	2	0	1	2	5	4	9	E			DS
MLM0032	Teoria informației/Információelmélet/Theory of Information	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
MLM5178	Prelucrarea digitală a semnalelor/Digitális jelfeldolgozás/Digital signal processing	5	3	0	2	0	5	4	9			VP	DS

MLX7103	Curs opțional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	5	2	0	1	1	4	5	9	E			DS	
MLM5225	Criptografie și protecția datelor/Kriptográfia és adatvédelem/Cryptography and data protection	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS	
MLM5026	Teoria sistemelor/Rendszerelmélet/Systems theory	6	3	2	0	2	7	4	11	E			DS	
MLM5193	Robotică și agenți inteligenți/Robotika és intelligens ágensek/Robotics and intelligent agents	5	2	0	2	2	6	3	9			VP	DS	
MLM5194	Achiziția și prelucrarea datelor/Adatgyűjtés és feldolgozás/Data acquisition and processing	5	3	3	0	0	6	3	9	E			DS	
MLM5198	Practică de specialitate / Specialization Internship	4	0	0	1	1	2	0	0		C		DS	
MLX7102	Curs opțional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	5	2	0	1	0	3	6	9		C		DS	
TOTAL		122	49	17	27	12	105	101	206	15	8	2	25	
Semestrul 8 (12 săptămâni)														
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	6	2	1	1	0	4	9	13	E			DS	
MLM5184	Elaborarea proiectului de diplomă/Szakedolgozat elkészítése/Elaboration of the diploma project	4	0	0	1	5	6	2	8		C		DS	
MLM2004	Practica pentru elaborarea proiectului de diplomă/Szakedolgozat szakmai gyakorlat/Internship for the diploma project	3	0	0	1	3	4	2	6		C		DS	
MLM5064	Prelucrarea imaginilor/Képfeldolgozás/Image processing	4	3	1	0	0	4	4	8	E			DS	
MLX7103	Curs opțional 5/Választható tárgy 5/Optional Course 5	5	2	0	1	1	4	6	10	E			DS	
MLX7103	Curs opțional 6/Választható tárgy 6/Optional Course 6	5	2	0	1	0	3	7	10	E			DS	
MLX7104	Curs opțional 7/Választható tárgy 7/Optional Course 7	3	2	0	0	1	3	3	6		C		DS	
TOTAL		30	11	2	5	10	28	33	61	4	3	0	7	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		152	60	19	32	22	133	134	267	19	11	2	32	
TOTAL ORE DE PRACTICĂ						180								
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI						818	262	618	288	1986	1810	3796		
						1986			3796					
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE						59,26%								
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE						62,53%								

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 7 (14 săptămâni)													
YLU0011	Educație fizică 1 / Testnevelés 1/ Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Testnevelés 2/Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
LLU0011	Limba engleză - curs practic limbaj specializat / Angol nyelv 1/Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
LLU0012	Limba engleză - curs practic limbaj specializat 2/Angol nyelv 2/ Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
MLM7038	Microeconomie/Mikroökonómia/Microeconomics	4	2	1	0	0	3	4	7	E			DC
MLM7037	Macroeconomie/Makroökonómia/Macroeconomics	5	2	1	0	0	3	6	9		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		19	4	10	0	0	14	20	34	1	3	2	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	140	0	0	196	280	476				
			196			476							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		11,11%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		6,17%											

ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE			
			F	I	T		AN I	AN II	AN III	AN IV
1	OBLIGATORII	2.834	2.834	2.624	5.458	89%	60	66	50	42
2	OPȚIONALE	342	342	460	802	11%	4	0	10	18
	TOTAL	3.176	3.176	3.084	6.260	100%	64	66	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	994	31,30%	1.988	31,76%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	1.986	62,53%	3.796	60,64%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	196	6,17%	476	7,60%
TOTAL		3.176	100,00%	6.260	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea proiectului diplomă):	180
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ:	48
TOTAL ORE PRACTICĂ	228

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII PROIECTULUI DE DIPLOMĂ:	120
---	-----

ORE PE ANI DE STUDII



















NUMĂR ORE ANUL I	1.624
NUMĂR ORE ANUL II	1.652
NUMĂR ORE ANUL III	1.504
NUMĂR ORE ANUL IV	1.500

NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	1.350
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	1.826
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,35

ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

 <input checked="" type="checkbox"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
1 FĂRA SĂRĂCIE 	2 FOAMETE „ZERO” 	3 SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	4 EDUCATIE DE CALITATE 	5 EGALITATE DE GEN 	6 APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	7 ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	8 MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	9 INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 	10 INEGALITĂȚI REDUSE 	11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 	14 VIAȚĂ ACVATICĂ 	15 VIAȚĂ TERESTRĂ 	16 PAZE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Nu se aplică nici o etichetă																

ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULUI DE STUDII

Codul comp.	COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES
CP1	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii <i>Operating with the basics of mathematics, engineering and computer science</i>
CP2	Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații <i>Designing hardware, software and communication components</i>
CP3	Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor <i>Problem solving using specific computer science and computer engineering tools</i>
CP4	Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare <i>Design and integration of information systems using technologies and programming environments</i>
CP5	Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele și instrumentația electronică <i>Use of the basic concepts of electronic devices, circuits and instrumentation</i>
CP6	Folosirea metodelor de prelucrare a semnalelor și a tehnicilor inteligenței artificiale în rezolvarea unor probleme din lumea reală <i>Use of signal processing methods and artificial intelligence techniques to solve real-world problems</i>
Codul comp.	COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES
CT1	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei <i>Honorable, responsible, ethical behavior, in the spirit of the law, to ensure the professional reputation</i>
CT2	Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor din domeniul de activitate <i>Identifying, describing and conducting processes in the project management field, undertaking different team roles and clearly and concisely describing own professional results, verbally or in writing</i>
CT3	Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională <i>Demonstrating initiative and pro-active behavior for updating professional, economical and organizational culture knowledge</i>

ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Codul comp.	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CPI	<p>1. Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte și metode elementare referitoare la sisteme, în general, și la sisteme digitale și rețele de calculatoare, în special, precum și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p> <p><i>1. The student/graduate describes, identifies, and summarizes elementary concepts and methods related to systems in general and to digital systems and computer networks in particular, as well as their application to concrete problems.</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul utilizează metode specifice de măsură a mărimilor electrice și identifică dispozitivele electronice digitale și analogice.</p> <p>Studentul/absolventul analizează sistemele utilizând teoriile studiate și proiectează, implementează, diagnostichează și depanează sisteme digitale.</p> <p>Studentul/absolventul utilizează teorii și instrumente specifice (aplicații, modele, protocoale etc.) pentru analiza, simularea, proiectarea și implementarea rețelelor de calculatoare.</p> <p><i>1. The student/graduate uses specific methods for measuring electrical quantities and identifies digital and analog electronic devices.</i></p> <p><i>The student/graduate analyzes systems using the studied theories and designs, implements, diagnoses, and debugs digital systems.</i></p> <p><i>The student/graduate uses specific theories and tools (applications, models, protocols, etc.) for the analysis, simulation, design, and implementation of computer networks.</i></p>	<p>1. Studentul/absolventul derulează procese din managementul proiectelor de calculatoare și tehnologia informației, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor.</p> <p><i>1. The student/graduate carries out processes in computer and information technology project management, taking on different team roles and describing results clearly and concisely, both orally and in writing.</i></p>

<p>CP2</p>	<p>2. Studentul/absolventul descrie, identifică și summarizează concepte și metode elementare privitoare la modelarea, analiza, proiectarea și testarea sistemelor de calcul cu microcontrolere sau procesoare, a sistemelor de operare, a sistemelor de prelucrare grafică și a sistemelor de achiziție de date.</p> <p><i>2. The student/graduate describes, identifies, and summarizes elementary concepts and methods concerning the modeling, analysis, design, and testing of computing systems with microcontrollers or processors, operating systems, graphics processing systems, and data acquisition systems.</i></p>	<p>2. Studentul/absolventul elaborează modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul, hardware și software, și evaluează caracteristicile funcționale și nefuncționale. Studentul/absolventul utilizează metode și instrumente specifice pentru analiza, proiectarea și implementarea sistemelor de achiziție, de prelucrare grafică, de prelucrare și afișare a datelor.</p> <p>Studentul/absolventul proiectează și implementează sisteme funcționale de complexitate mică/medie cu microprocesoare.</p> <p><i>2. The student/graduate develops models for various hardware and software components of computing systems and evaluates their functional and non-functional characteristics.</i></p> <p><i>The student/graduate uses specific methods and tools for the analysis, design, and implementation of acquisition systems, graphics processing systems, and data processing and display systems.</i></p> <p><i>The student/graduate designs and implements low/medium-complexity functional systems with microprocessors.</i></p>	<p>2. Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</p> <p><i>2. The student/graduate demonstrates initiative and action in updating professional, economic, and organizational culture knowledge.</i></p>
-------------------	--	---	---

<p>CP3</p>	<p>3. Studentul/absolventul descrie, identifică și summarizează concepte și metode elementare privitoare la limbaje de programare, medii de programare, tehnici de programare, baze de date, inteligență artificială și inginerie software și modul lor de aplicare în probleme concrete.</p> <p><i>3. The student/graduate describes, identifies, and summarizes elementary concepts and methods related to programming languages, programming environments, programming techniques, databases, artificial intelligence, and software engineering, as well as their application to concrete problems.</i></p>	<p>3. Studentul/absolventul alege și explică concepte proprii specifice proiectării algoritmilor, programării orientate pe obiecte, programării logice și funcționale.</p> <p>Studentul/absolventul specifică cerințe, analizează, elaborează, dezvoltă și testează programe în limbaje de programare de uz general (C etc.) și/sau orientate pe obiecte (C++, Java etc.), aplicând elementele specifice ingineriei software.</p> <p>Studentul/absolventul proiectează, implementează, dezvoltă și/sau gestionează aplicații ce includ diverse tipuri de baze de date.</p> <p><i>3. The student/graduate selects and explains concepts specific to algorithm design, object-oriented programming, logical programming, and functional programming.</i></p> <p><i>The student/graduate specifies requirements and analyzes, elaborates, develops, and tests programs in general-purpose programming languages (C, etc.) and/or object-oriented languages (C++, Java, etc.), applying software engineering-specific elements.</i></p> <p><i>The student/graduate designs, implements, develops, and/or manages applications that include various types of databases.</i></p>	<p>3. Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.</p> <p><i>3. The student/graduate behaves honorably, responsibly, and ethically, in the spirit of the law, in order to ensure the reputation of the profession.</i></p>
-------------------	--	--	--

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP1	4. Absolventul cunoaște și înțelege conceptele, teoriile, metodele de bază și terminologia specifică domeniului Calculatoare și tehnologia informației. <i>4. The graduate knows and understands the basic concepts, theories, methods and domain-specific terminology of Computer and Information Technology.</i>	4. Absolventul utilizează adecvat conceptele fundamentale în analiza situațiilor profesionale și în comunicarea tehnică. <i>4. The graduate appropriately uses fundamental concepts in the analysis of professional situations and in technical communication.</i>	4. Absolventul comunică riguros și își actualizează autonom vocabularul profesional. <i>4. The graduate communicates rigorously and updates professional vocabulary autonomously.</i>
CP1	5. Absolventul cunoaște metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale, tehnologii și metrici pentru evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale. <i>5. The graduate knows design methods, languages, algorithms, data structures, protocols, technologies and metrics used to evaluate functional and non-functional characteristics.</i>	5. Absolventul proiectează și implementează componente hardware, software și de comunicații. Absolventul dezvoltă sisteme și aplicații pentru întreținerea și utilizarea sistemelor hardware, software și de comunicații. <i>5. The graduate designs and implements hardware, software and communication components. The graduate develops systems and applications for the maintenance and use of hardware, software and communication systems.</i>	5. Absolventul alege și justifică autonom soluții de proiectare și își asumă responsabilitatea pentru rezultatele evaluării. <i>5. The graduate independently selects and justifies design solutions and assumes responsibility for evaluation results.</i>
CP1	6. Absolventul cunoaște principiile de funcționare ale dispozitivelor și circuitelor electronice, tehnologia CAD și metodele de măsurare a mărimilor electrice. <i>6. The graduate knows the operating principles of electronic devices and circuits, CAD technology and methods for measuring electrical quantities.</i>	6. Absolventul proiectează și implementează circuite electronice, caracterizează performanțele lor cu instrumente electronice și realizează diagnosticarea și depanarea acestora. <i>6. The graduate designs and implements electronic circuits, characterizes their performance using electronic instruments, and diagnoses and debugs them.</i>	6. Absolventul utilizează autonom echipamente electronice, respectând cerințele de siguranță, acuratețe și trasabilitate. <i>6. The graduate uses electronic equipment autonomously while observing safety, accuracy and traceability requirements.</i>
CP1	7. Absolventul cunoaște criteriile de testare și evaluare a caracteristicilor funcționale și nefuncționale, precum și metode de achiziție și prelucrare digitală a semnalelor. <i>7. The graduate knows criteria for testing and evaluating functional and non-functional characteristics, as well as methods for digital signal acquisition and processing.</i>	7. Absolventul testează și evaluează calitativ sisteme informatice pe baza unor criterii specifice și utilizează medii de simulare pentru analiza și prelucrarea digitală a semnalelor. <i>7. The graduate tests and qualitatively evaluates information systems based on specific criteria and uses simulation environments for digital signal analysis and processing.</i>	7. Absolventul selectează independent metodele adecvate de evaluare și documentează rezultatele pe baze obiective. <i>7. The graduate independently selects appropriate evaluation methods and documents results on an objective basis.</i>

CP3	<p>8. Absolventul cunoaște și înțelege algoritmi fundamentali de inteligență artificială și criteriile de evaluare a performanței sistemelor inteligente.</p> <p><i>8. The graduate knows and understands fundamental artificial intelligence algorithms and the criteria used to assess intelligent system performance.</i></p>	<p>8. Absolventul aplică algoritmi fundamentali de inteligență artificială pentru rezolvarea problemelor reale și evaluează performanța sistemelor inteligente atât cantitativ, cât și calitativ.</p> <p><i>8. The graduate applies fundamental artificial intelligence algorithms to solve real-world problems and evaluates the performance of intelligent systems both quantitatively and qualitatively.</i></p>	<p>8. Absolventul interpretează critic și responsabil rezultatele obținute în validarea soluțiilor inteligente.</p> <p><i>8. The graduate interprets results critically and responsibly when validating intelligent solutions.</i></p>
CP2	<p>9. Absolventul are cunoștințele necesare pentru utilizarea calculatoarelor, dezvoltarea de programe și aplicații software și procesarea informațiilor.</p> <p><i>9. The graduate has the necessary knowledge for the use of computers, the development of software programs and applications, and information processing.</i></p>	<p>9. Absolventul dezvoltă, proiectează și creează aplicații, sisteme sau produse noi, identifică probleme complexe, combină informații diverse și formulează soluții de implementare.</p> <p><i>9. The graduate develops, designs and creates new applications, systems or products, identifies complex problems, combines diverse information and formulates implementable solutions.</i></p>	<p>9. Absolventul lucrează autonom în rezolvarea sarcinilor complexe și își argumentează soluțiile în mod profesionist.</p> <p><i>9. The graduate works autonomously on complex tasks and supports solutions with professional arguments.</i></p>
CP...	<p>10. Absolventul deține cunoștințe de programare, matematică, inginerie și tehnologie, precum și cunoștințele necesare pentru proiectarea, analiza și administrarea bazelor de date.</p> <p><i>10. The graduate possesses knowledge of programming, mathematics, engineering and technology, as well as the knowledge required for database design, analysis and administration.</i></p>	<p>10. Absolventul integrează cunoștințe interdisciplinare pentru realizarea de sisteme informatice complexe și pentru proiectarea, analiza și administrarea bazelor de date.</p> <p><i>10. The graduate integrates interdisciplinary knowledge to build complex computer systems and to design, analyze and manage databases.</i></p>	<p>10. Absolventul utilizează responsabil resursele tehnice și datele, urmărind robustețea și coerența soluțiilor dezvoltate.</p> <p><i>10. The graduate uses technical resources and data responsibly, aiming for robustness and consistency in developed solutions.</i></p>
CP2	<p>11. Absolventul cunoaște șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare, paradigme de programare și mediile de dezvoltare integrate utilizate pentru aplicații software complexe.</p> <p><i>11. The graduate knows architectural patterns, design patterns, programming paradigms and integrated development environments used for complex software applications.</i></p>	<p>11. Absolventul aplică șabloane și bune practici, alege paradigme adecvate (procedural, orientat pe obiect, funcțional) și dezvoltă aplicații software de complexitate mare.</p> <p><i>11. The graduate applies patterns and best practices, selects suitable paradigms (procedural, object-oriented, functional) and develops highly complex software applications.</i></p>	<p>11. Absolventul selectează autonom alternativele de implementare și justifică arhitectura aleasă în raport cu contextul aplicației.</p> <p><i>11. The graduate independently selects implementation alternatives and justifies the chosen architecture in relation to the application context.</i></p>

CP2	<p>12. Absolventul cunoaște metodele de testare automată și instrumentele utilizate pentru testarea, depanarea și validarea aplicațiilor software.</p> <p><i>12. The graduate knows automated testing methods and the tools used for testing, debugging and validating software applications.</i></p>	<p>12. Absolventul creează teste automate cu niveluri diferite de granularitate și utilizează instrumente specializate pentru asigurarea calității sistemelor dezvoltate.</p> <p><i>12. The graduate creates automated tests with different levels of granularity and uses specialized tools to ensure the quality of developed systems.</i></p>	<p>12. Absolventul planifică independent activitățile de verificare, corectează defectele și urmărește menținerea calității.</p> <p><i>12. The graduate independently plans verification activities, corrects defects and ensures the maintenance of quality.</i></p>
CP3	<p>13. Absolventul cunoaște proceduri de instruire adecvate procesului de asimilare a cunoștințelor, precum și metode de revizuire a literaturii și de utilizare a bazelor de date și bibliotecilor digitale academice.</p> <p><i>13. The graduate knows training procedures that support knowledge assimilation, as well as methods for literature review and for using academic databases and digital libraries.</i></p>	<p>13. Absolventul prezintă și explică metode, algoritmi, paradigme și tehnici, aplică metode și instrumente de analiză și vizualizare a rezultatelor cercetării și redactează rapoarte științifice.</p> <p><i>13. The graduate presents and explains methods, algorithms, paradigms and techniques, applies methods and tools for analyzing and visualizing research results, and writes scientific reports.</i></p>	<p>13. Absolventul comunică rezultate științifice clar, etic și autonom, cu utilizarea corectă a surselor.</p> <p><i>13. The graduate communicates scientific results clearly, ethically and autonomously, with proper use of sources.</i></p>
CP3	<p>14. Absolventul cunoaște etapele ciclului de viață al softului, modelele de procese software, conceptele de modelare software, limbajul UML, instrumentele CASE și metodele de testare și verificare.</p> <p><i>14. The graduate knows the stages of the software life cycle, software process models, software modeling concepts, the UML language, CASE tools, and testing and verification methods.</i></p>	<p>14. Absolventul implementează cerințe funcționale și nefuncționale, utilizează instrumente CASE pentru a înțelege, documenta și implementa sisteme software și aplică metode de testare și verificare.</p> <p><i>14. The graduate implements functional and non-functional requirements, uses CASE tools to understand, document and implement software systems, and applies testing and verification methods.</i></p>	<p>14. Absolventul documentează riguros artefactele software și validează consecvent conformitatea cu cerințele specificate.</p> <p><i>14. The graduate rigorously documents software artefacts and consistently validates compliance with the specified requirements.</i></p>
CP3	<p>15. Absolventul cunoaște bazele programării specifice sistemelor de operare și limbajelor de tip script, precum și principiile privind serverele Internet, protocoalele Internet și securitatea rețelelor.</p> <p><i>15. The graduate knows the basics of programming specific to operating systems and scripting languages, as well as the principles related to Internet servers, Internet protocols and network security.</i></p>	<p>15. Absolventul instalează și configurează sisteme de operare, proiectează și întreține rețele de calculatoare de complexitate medie, administrează sisteme server și proiectează, testează și securizează servicii accesibile din exterior.</p> <p><i>15. The graduate installs and configures operating systems, designs and maintains medium-complexity computer networks, administers server systems, and designs, tests and secures services accessible from outside networks.</i></p>	<p>15. Absolventul administrează autonom infrastructuri de calcul și de rețea în condiții de securitate și bună practică profesională.</p> <p><i>15. The graduate autonomously administers computing and network infrastructures in secure conditions and in accordance with good professional practice.</i></p>

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)			
CT3	<p>16. Absolventul cunoaște bazele de date și bibliotecile digitale internaționale de cercetare academică (Web of Science, ACM Digital Library, IEEE Xplore, Springer, Elsevier, CiteSeerX, etc.).</p> <p>16. <i>The graduate is familiar with international academic research databases and digital libraries (Web of Science, ACM Digital Library, IEEE Xplore, Springer, Elsevier, CiteSeerX, etc.).</i></p>	<p>16. Absolventul este capabil de a redacta un raport științific.</p> <p>16. <i>The graduate is able to write a scientific/technical report.</i></p>	<p>16. Absolventul are cunoștințele necesare pentru procesarea și verificarea datelor și informațiilor.</p> <p>16. <i>The graduate has the necessary knowledge to process and verify data and information.</i></p>
CT3	<p>17. Absolventul poate realiza cercetări în domeniul tehnologiei informației.</p> <p>17. <i>The graduate can conduct research in the field of technology of information.</i></p>	<p>17. Absolventul are deprinderile necesare pentru utilizarea instrumentelor de sprijinire a cercetării.</p> <p>17. <i>The graduate has the necessary skills to use research support tools.</i></p>	<p>17. Absolventul are cunoștințe necesare pentru revizuirea literaturii de specialitate.</p> <p>17. <i>The graduate has the necessary knowledge for literature review.</i></p>

ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
An I, Semestrul 1													
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology / Nevelépszichológia	5	2	2	0	4	5	9	E				DPPF
An I, Semestrul 2													
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I / Pedagógia I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy / A pedagógia alapjai - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology / Tantervelmélet	5	2	2	0	4	5	9	E				DPPF
An II, Semestrul 3													
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II / Pedagógia II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology / Oktatáselmélet - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology / Értékeléselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E				DPPF
An II, Semestrul 4													
VDP 2404	Didactica disciplinelor ingineresti / Engineering didactics / A mérnöki tudományterületek didaktikája	5	2	2	0	4	5	9	E				DPDPS
An III, Semestrul 5													
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training / Számítógéppel támogatott oktatás	2	1	1	0	2	2	4		C			DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1) / Pedagógiai gyakorlat I	3	0	0	3	3	2	5		C			DPDPS
An III, Semestrul 6													
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management / Tanulásszervezés	3	1	1	0	2	4	6	E				DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2) / Pedagógiai gyakorlat II	2	0	0	3	3	1	4		C			DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		30	10	10	6	26	29	55	5	3	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			138	138	78	354	396	750					
			354			750							
Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I / I-es modul		5											

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică și practică de specialitate (obligatorii)

ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2026-2027

Programul de studii: INGINERIA INFORMAȚIEI (în lb. maghiară) / INFORMATION ENGINEERING (in Hungarian) / INFORMÁCIÓMÉRŰKI (magyar nyelven)

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Disciplinele care se țin împreună cu informatica să fie ținute separat.	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Introducerea unor cursuri introductive la început pentru cei care nu au suficiente cunoștințe din liceu.	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale	
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Oferirea unor cursuri de robotică	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Introducerea mai multor cursuri orientate către tehnologii IT	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input checked="" type="checkbox"/> Parțial
3. Introducerea AI ca instrument de lucru.	<input type="checkbox"/> Da <input checked="" type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)
1. Codespring
2. Accenture
3. Bosch