

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

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

Domeniul: **INFORMATICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **INFORMATICĂ (ÎN LIMBA MAGHIARĂ)/ COMPUTER SCIENCE (IN HUNGARIAN)/ INFORMATIKA (MAGYAR NYELVEN)**

Limba de predare: **MAGHIARĂ**

Titlul absolventului: **LICENȚIAT ÎN INFORMATICĂ**

Durata studiilor: **6 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

180 de credite din care:

148 de credite la disciplinele obligatorii;

32 credite la disciplinele opționale;

Și

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

4 credite pentru disciplina Educație fizică

10 de credite la examenul de licență

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			3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2			3	1	12
Anul III	14	12	3	3	2	2	4	3	1	8

Practica de specialitate se desfășoară pe durata a 4 săptămâni, 5 zile/săptămână, 6 ore/zi, 120 de ore

RECTOR,
Prof.univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUȘEL

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	26
Anul II	28	28
Anul III	25	26

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

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

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - 5 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

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

Sem. 5: Se aleg două discipline (2 și 3) din pachetul opțional 2 (MLX7102) și o disciplină (4) din pachetul opțional 3 (MLX7103)

Sem. 6: Se aleg trei discipline (5, 6 și 7) din pachetul opțional 4 (MLX7104) și o disciplină (8) din pachetul opțional 5 (MLX7105)

În contul a cel mult o disciplină opțională, cu excepția cursului opțional 1 (MLX7101), studentul are dreptul să aleagă o disciplină de la alte specializări ale facultăților din Universitatea Babeș-Bolyai, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivei specializări și numărul de credite alocat. Disciplina Proiect colectiv (MLM5012) nu se poate echivala cu nicio altă disciplină (nici prin programul Erasmus).

VI. UNIVERSITĂȚI DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

Planul de învățământ urmează în proporție de 60% planurile de învățământ ale Univ. Milano, Univ. Groningen și Univ. Liverpool. Planul reflectă de asemenea recomandările Association of Computing Machinery și IEEE Computer Society.

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

COMPETENȚE PROFESIONALE/ESENȚIALE: • programarea în limbaje de nivel înalt • dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice • utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar • utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale • proiectarea și gestiunea bazelor de date • proiectarea și administrarea rețelelor de calculatoare • folosirea conceptelor și tehnicilor inteligenței artificiale la rezolvarea unor probleme din lumea reală.	PROFESSIONAL COMPETENCES: • advanced programming skills in high-level programming languages • development and maintenance of software systems • use of software tools in an interdisciplinary context • use of theoretical foundations of computer science as well as of formal models • design and management of databases • design and administration of computer networks • use of artificial intelligence concepts and techniques to solve real-world problems.
COMPETENȚE TRANSVERSALE: • aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup interdisciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse • utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională.	TRANSVERSAL COMPETENCES: • application of organized and efficient work rules, of responsible attitudes towards the didactic-scientific field, to bring creative value to own potential, with respect for professional ethics principles and norms • efficient development of organized activities in an interdisciplinary group and the development of empathetic abilities for interpersonal communications, to relate to and cooperate with various groups • use of efficient methods and techniques to learn, inform, research and develop the abilities to bring value to knowledge, to adapt at the requirements of a dynamical society and to communicate efficiently in Romanian language and in an international language.
Rezultatele învățării • Absolventul are cunoștințe necesare pentru utilizarea calculatoarelor, dezvoltarea programelor și aplicațiilor software, procesarea informațiilor. • Absolventul are abilitatea de a dezvolta, proiecta și crea noi aplicații, sisteme sau produse folosind bunele practici din domeniu. • Absolventul are aptitudinile necesare pentru conceperea programelor de calculator și analiza sistemelor software. • Absolventul este capabil să identifice probleme complexe și să examineze probleme conexe pentru a dezvolta opțiuni de rezolvare și implementa soluții. • Absolventul are abilitatea de a aplica reguli generale unor probleme specifice și de a produce soluții relevante. • Absolventul este capabil să combine informații diverse pentru a formula soluții și genera idei de dezvoltare pentru noi produse și aplicații.	Learning outcomes • The graduate has the necessary knowledge for using computers, developing software programs and applications, information processing. • The graduate has the ability to develop, design and create new applications, systems or products using best practices of the field. • The graduate has the necessary skills for computer program design and software systems analysis. • The graduate is able to identify complex problems and examine related issues to develop solving options and implement solutions. • The graduate has the ability to apply general rules to specific problems and produce relevant solutions. • The graduate is able to combine diverse information to formulate solutions and generate ideas for developing new products and applications.

• Absolventul are cunoștințe legate de programare, matematică, inginerie și tehnologie și are abilitățile necesare pentru a le folosi în crearea de sisteme informatice complexe. • Absolventul are cunoștințele necesare pentru proiectarea, analiza și administrarea bazelor de date. • Absolventul este capabil să aplice șabloane arhitecturale, șabloane de proiectare și bunele practici în domeniu pentru a proiecta aplicații software de complexitate mare. • Absolventul are capacitatea de a evalua diferite arhitecturi și soluții posibile pentru o problemă și a alege pe cel potrivit pentru cerințele și constrângerile specifice aplicației de dezvoltat. • Absolventul are capacitatea de a alege și folosi paradigme de programare (procedural, orientat obiect, funcțional) pentru realizarea de aplicații software adecvate specificului domeniului aplicației dezvoltate. • Absolventul are aptitudinile necesare pentru înțelegerea și folosirea conceptelor programării orientate obiect la dezvoltarea unor aplicații software de complexitate medie. • Absolventul are abilitatea de a înțelege și folosi șabloanele de proiectare pentru dezvoltarea aplicațiilor. • Absolventul are deprinderile necesare pentru a dezvolta aplicații cu interfețe grafice folosind șabloane arhitecturale potrivite pentru specificul aplicațiilor cu interacțiune utilizator. • Absolventul are abilitatea de a alege și folosi module și medii existente pentru dezvoltarea de aplicațiilor. • Absolventul are cunoștințe adecvate legate de folosirea mediilor de dezvoltare integrate în scopul creării de aplicații complexe de dimensiuni mari. • Absolventul are abilitatea de a crea teste automate de diferite nivele de granularitate pentru asigurarea calității sistemelor dezvoltate. • Absolventul este familiar cu instrumente folosite pentru testarea, depanarea, validarea aplicații software. • Absolventul cunoaște multiple limbaje de programare și este capabil să scrie aplicații în limbaje compilate, interpretate sau dinamice având capacitatea de a alege limbajul de programare potrivit pentru specificul aplicației de dezvoltat. • Absolventul poate utiliza cunoștințele și abilitățile achiziționate pentru proiectarea, organizarea și realizarea demersurilor educaționale. • Absolventul are abilitatea de a identifica nevoile de educație ale altor persoane și a dezvolta programe educaționale sau de pregătire și perfecționare.	• The graduate has knowledge related to programming, mathematics, engineering and technology and has the skills to use them to create complex information technology systems. • The graduate has the necessary knowledge for database design, analysis and administration. • The graduate is able to apply architectural styles, design patterns and best practices in the field to design software applications of high complexity. • The graduate has the ability to evaluate different architectures and possible solutions to a problem and choose the right one for the specific requirements and constraints of the application to be developed. • The graduate has the ability to choose and use programming paradigms (procedural, object-oriented, functional) to develop software applications appropriate for the specific domain of the application being developed. • The graduate has the necessary skills to understand and use object-oriented programming concepts to develop software applications of medium complexity. • The graduate has the ability to understand and use design patterns for application development. • The graduate has the necessary skills to develop GUI applications using architectural templates suitable for specific user interaction applications. • The graduate has the ability to choose and use existing modules and environments for application development. • The graduate has adequate knowledge related to the use of integrated development environments for creating large complex applications. • The graduate has the ability to create automated tests of different levels of granularity for quality assurance of the developed systems. • The graduate is familiar with tools used for testing, debugging, validating software applications. • The graduate knows multiple programming languages and is able to write applications in compiled, interpreted or dynamic languages with the ability to choose the appropriate programming language for the specific application to be developed. • The graduate is able to use the acquired knowledge and skills for designing, organising and implementing educational programs and lecture plans. • The graduate has the ability to identify the educational needs of others and to develop educational, training or perfecting programmes.
--	--

• Absolventul este capabil de a realiza demersuri instructiv-educative, vizând dezvoltarea cognitivă a elevului, utilizând strategii și metode specifice educației în domeniul informaticii. • Absolventul are abilitatea de a înțelege și comunica eficient informațiile. • Absolventul are cunoștințele necesare pentru selectarea și utilizarea procedurilor potrivite de instruire pentru a facilita procesul de asimilare a cunoștințelor. • Absolventul este capabil de a prezenta și a explica metodele, algoritmii, paradigmele și tehnicile folosite în diferite ramuri ale informaticii. • Absolventul poate realiza cercetări în domeniul științelor educației. • Absolventul este capabil de a identifica și a utiliza instrumentele adecvate de sprijinire a învățării-predării. • Absolventul este capabil de a introduce elemente noi, inovative în procesul instructiv-educativ dacă se consideră util sau necesar. • Absolventul este capabil de a defini/identifica/înțelege probleme de cercetare în domeniul informaticii. • Absolventul cunoaște bazele de date și bibliotecile digitale internaționale de cercetare academică (Web of Science, ACM Digital Library, IEEE Xplore, Springer, Elsevier, CiteSeerX, etc.). • Absolventul are cunoștințe necesare pentru revizuirea literaturii de specialitate. • Absolventul are deprinderile necesare pentru utilizarea instrumentelor de sprijinire a cercetării. • Absolventul are aptitudinile necesare pentru a aplica diferite metode și instrumente de vizualizare a rezultatelor cercetării. • Absolventul este capabil de a redacta un raport științific. • Absolventul are capacitatea de a observa și obține informații din diverse surse. • Absolventul are cunoștințele necesare pentru procesarea și verificarea datelor și informațiilor. • Absolventul are cunoștințele necesare legate de etapele ciclului de viață al softului și a modelelor de procese software. • Absolventul cunoaște conceptele legate de modelarea softului și este capabil să implementeze cerințe funcționale și non-funcționale descrise în documente specifice pentru analiza și proiectarea sistemelor software. • Absolventul are cunoștințele necesare pentru aplicarea tehnicilor de dezvoltare a softului pe baza modelelor. • Absolventul are cunoștințele necesare legate de limbajul UML, precum și abilitatea de a utiliza instrumente CASE pentru a înțelege, documenta și implementa sisteme software.	• The graduate is able to carry out instructional-educational approaches aimed at the cognitive development of the learner, using strategies and methods specific to computer education. • The graduate has the ability to understand and communicate information effectively. • The graduate has the knowledge to select and use appropriate instructional procedures to facilitate the process of knowledge assimilation. • The graduate is able to present and explain methods, algorithms, paradigms and techniques used in various branches of computer science. • The graduate can conduct research in the field of educational sciences. • The graduate is able to identify and use appropriate tools to support learning and teaching. • The graduate is able to introduce new, innovative elements into the instructional-educational process if deemed useful or necessary. • The graduate is able to define/identify/understand research problems in computer science. • The graduate is familiar with international academic research databases and digital libraries (Web of Science, ACM Digital Library, IEEE Xplore, Springer, Elsevier, CiteSeerX, etc.). • The graduate has the necessary knowledge for literature review. • The graduate has the necessary skills to use research support tools. • The graduate has the necessary skills to apply different methods and tools to visualise the research results. • The graduate is able to write a scientific/technical report. • The graduate has the ability to observe and obtain information from various sources. • The graduate has the necessary knowledge to process and verify data and information. • The graduate has the necessary knowledge related to software life cycle stages and software process models. • The graduate is familiar with the concepts related to software modelling and is able to implement functional and non-functional requirements described in specific documents for the analysis and design of software systems. • The graduate has the knowledge to apply model-based software development techniques. • The graduate has the necessary knowledge related to the UML language as well as the ability to use CASE tools to understand, document and implement software systems.
--	---

• Absolventul cunoaște aspectele de bază legate de gestiunea softului. • Absolventul este familiarizat cu metodologiile de dezvoltare tradiționale și agile. • Absolventul cunoaște metodele de testare și verificare a sistemelor software. • Absolventul este familiarizat cu instrumentele de management de proiect, sistemele de control al versiunilor, precum și conceptele, metodele, instrumentele de continuous integration/continuous delivery (CI/CD). • Absolventul are cunoștințe legate de bazele programării specifice sistemelor de operare, și are cunoștințe fundamentale în programarea în limbaje de tip script. • Absolventul are aptitudinile necesare pentru instalarea și configurarea sistemelor de operare. • Absolventul este capabil de a proiecta și întreține o rețea de calculatoare de complexitate medie. • Absolventul are cunoștințe fundamentale necesare instalării, configurării și întreținerii unui sistem server în Internet. • Absolventul are cunoștințele adecvate legate de protocoale pe baza cărora funcționează rețeaua Internet, și are deprinderile necesare pentru proiectarea și testarea propriilor protocoale. • Absolventul are cunoștințe necesare despre securitatea în Internet și este capabil să aplice aceste cunoștințe pentru a valida și întreține o rețea de calculatoare care expune servicii uzuale, accesibile în mod securizat din exterior.	• The graduate knows the basic aspects of software management. • The graduate is familiar with traditional and agile development methodologies. • The graduate is familiar with methods for testing and verifying software systems. • The graduate is familiar with project management tools, version control systems, and continuous integration/continuous delivery (CI/CD) concepts methods tools. • The graduate possesses the basic knowledge of operating system specific programming and is familiar with scripting languages. • The graduate has the necessary skills to install and configure operating systems. • The graduate is able to design and maintain a computer network of medium complexity. • The graduate has the basic knowledge required to install, configure and maintain a server system on the Internet. • The graduate has adequate knowledge of the protocols by which the Internet works and has the necessary skills to design and test his/her own protocols. • The graduate has the necessary knowledge of Internet security and is able to apply this knowledge to validate and maintain a computer network that exposes common services that are securely accessible from the outside.
--	---

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

Nu se aplica.

IX. 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	
MLM0020	Algebră/Algebra/Algebra	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DC
MLM0077	Calcul diferențial și integral/Differenciál és integrálszámítás/Differential and integral calculus	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DF
MLM5103	Logică matematică și computațională/Matematikai és komputacionális logika/Mathematical and Computational Logic	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Architecture of Computing Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5104	Algoritmi fundamentali/Alapvető algoritmusok/Fundamental Algorithms	6	2	2	2	0	6	5	11	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 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	12	11	5	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	
MLM5007	Sisteme de operare/Operációs rendszerek/Operating Systems	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DF
MLM5006	Programare orientată obiect/Objektumorientált programozás/Object Oriented Programming	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DS
MLM5105	Structuri de date/Adatszerkezetek/Data Structures	6	2	2	1	0	5	6	11	E			DF
MLM0014	Geometrie/Geometria/Geometry	6	2	2	0	0	4	7	11			VP	DC
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DF
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	10	9	7	0	26	33	59	4	0	2	6

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	
MLM5008	Metode avansate de programare/Haladó szintű programozási módszerek/Advanced Programming Methods	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DS
MLM5015	Programare Web/Web programozás/Web Programming	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5025	Algoritmica grafelor/Gráfalgoritmusok/Graph Theory Algorithms	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5009	Programare logică și funcțională/Logikai és funkcionális programozás/Functional and Logic Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM0031	Probabilități și statistică/Valószínűség és statisztika/Probability Theory and Statistics	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5028	Sisteme de gestiune a bazelor de date/Adatbázis-kezelő rendszerek/Database Management Systems	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DS
LLU0013	Limba engleză 1 - curs practic limbaj specializat / English 1 - Practical Course Specialized Language	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	
MLM5013	Medii de proiectare și programare/Tervezői és fejlesztői környezetek /Systems for Design and Implementation	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
MLM0028	Calcul numeric/Numerikus módszerek/Numerical Methods	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial Intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5002	Rețele de calculatoare/Számítógépes hálózatok/Computer Networks	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM0010	Sisteme dinamice/Dinamikus rendszerek/Dynamical Systems	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5011	Ingineria sistemelor soft/Software technológia/Software Systems Engineering	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
LLU0014	Limba engleză 2 - curs practic limbaj specializat / English 2 - Practical Course Specialized Language	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL		33	12	7	7	2	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	
MLM5060	Grafică pe calculator/Számítógépi grafika/Computer Graphics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DS
MLM5023	Limbaje formale și tehnici de compilare/Formális nyelvek és fordítóprogramok/Formal Languages and Compiler Techniques	5	2	1	1	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			DS
MLM5012	Proiect colectiv/Közös projekt/Team project	2	0	0	2	0	2	2	4	E			DC
MLM7001	Practică/Szakmai gyakorlat/Internship*	5	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS
MLX7102	Curs optional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7102	Curs optional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7103	Curs optional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	2	2	0	0	1	3	1	4			VP	DC
TOTAL		30	12	2	8	3	25	20	45	4	2	2	8

* Practica de specialitate se desfășoară pe durata a 4 săptămâni, 5 zile/săptămână, 6 ore/zi, 120 de ore

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	
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	6	2	1	1	1	5	8	13	E			DS
MLM2001	Elaborarea lucrării de licență/Szakkolgozat elkészítése/Elaboration of Bachelors' Thesis	6	0	0	0	4	4	9	13		C		DS
MLX7104	Curs optional 5/Választható tárgy 5/Optional Course 5	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLX7104	Curs optional 6/Választható tárgy 6/Optional Course 6	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLX7104	Curs optional 7/Választható tárgy 7/Optional Course 7	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLX7105	Curs optional 8/Választható tárgy 8/Optional Course 8	3	2	0	0	0	2	4	6			VP	DC
TOTAL		30	10	1	4	11	26	36	62	4	1	1	6

DISCIPLINE OPȚIONALE													
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)												
MLM5168	Metode de data mining bazate pe grafuri/Gráf alapú adatbányászati módszerek/Graph-based data mining methods	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM0065	Algoritmi de optimizare/Optimalizálási algoritmusok/Optimization Algorithms	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5085	Introducere in criptografie/Bevezetés a kriptográfiába/Introduction to Cryptography	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM0076	Vizualizarea datelor/Adatvizualizáció/Data Visualization	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM0075	Analiză stocastică/Sztochasztikus analízis/Stochastic Analysis	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5217	Cloud computing/Felhőalapú számítástechnika/Cloud computing	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5086	Securitate software/Szoftverbiztonság/Software Security	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5221	Aplicații web de tip single-page și progressive/Single page és progresszív webalkalmazások/Single-page and progressive web applications	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5220	Deep learning/Deep learning/Deep learning	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7103	PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 5)												
MLM2005	Metodologia documentării și elaborării unei lucrări științifice/Dokumentálódás és tudományos dolgozat elkészítésének módszertana/Documentation and Scientific Paper Writing Methodology	2	2	0	0	1	3	1	4			VP	DC
MLM2035	Etica si integritate academica/Etika és akadémiai integritás/Ethics and Academic Integrity	2	2	0	0	1	3	1	4			VP	DC

MLX7104	PACHET OPȚIONAL 4 (An III, Semestrul 6)												
MLM0032	Teoria informației/Információelmélet/Theory of Information	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLM5047	Metode avansate de programare funcțională/Haladó funkcionális programozás/Advanced Methods of Functional Programming	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLM5089	Programare iOS/iOS programozás/iOS Programming	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLM5090	Bazele instruirii automate/A gépi tanulás alapjai/Automatic Training Bases	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLM0067	Fractali/Fraktálok/Fractals	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLM9011	Microcontroleri/Mikrokontrollerek/Microcontrollers	5	2	0	1	2	5	5	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	2	5	5	10	E			DS
MLM5074	Business Intelligence/Business Intelligence/Business Intelligence	5	2	0	1	2	5	5	10	E			DS
MLX7105	PACHET OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 6)												
MLM2006	Istoria matematicii/A matematika története/History of Mathematics	3	2	0	0	0	2	4	6			VP	DC
MLM7007	Istoria informaticii/Az informatika története/History of Computer Science	3	2	0	0	0	2	4	6			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		32	16	0	6	9	31	30	61	4	2	2	8
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			208	0	78	114	400	382	782				
			400			782							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			19,51%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			17,23%										

DISCIPLINE FACULTATIVE (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 tájékozódás (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													
MLM2002	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematică și informatica/Matematika- és informatikafeladatok haladó szintű megoldási módszerei/Advanced Methods for Solving Mathematics and Computer Science Problems	3	2	0	0	0	2	3	5		C		DS
An II, Semestrul 3													
MLM5218	Bazele dezvoltării sistemelor software tip enterprise/Vállalati szoftverrendszerek fejlesztésének alapjai/Introduction to the development of enterprise software systems	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DS
An II, Semestrul 4													
MLM5219	Platforme și framework-uri pentru dezvoltarea sistemelor enterprise/Vállalati szoftverfejlesztési platformok es keretrendszerek/Enterprise software development platforms and frameworks	3	2	1	0	0	3	2	5		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		15	7	4	0	1	12	13	25	0	5	0	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			98	56	0	14	168	182	350				
			168			350							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			12,20%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			7,24%										

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (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 - 5 (14 săptămâni)													
MLM5103	Logică matematică și computațională/Matematikai és komputacionális logika/Mathematical and Computational Logic	5	2	2	0	0	4	5	9	E	0	0	DF
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Architecture of Computing Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E	0	0	DF
MLM5104	Algoritmi fundamentali/Alapvető algoritmusok/Fundamental Algorithms	6	2	2	2	0	6	5	11	E	0	0	DF
MLX7101	Curs optional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	4	2	0	1	0	3	4	7	E	0	0	DF
MLM5007	Sisteme de operare/Operációs rendszerek/Operating Systems	6	2	1	2	0	5	6	11	E	0	0	DF
MLM5105	Structuri de date/Adatszerkezetek/Data Structures	6	2	2	1	0	5	6	11	E	0	0	DF
MLM5025	Algoritmica grafelor/Gráfalgoritmusok/Graph Theory Algorithms	5	2	1	1	0	4	5	9	E	0	0	DF
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	6	2	1	2	0	5	6	11	E	0	0	DF
MLM0031	Probabilități și statistică/Valószínűség és statisztika/Probability Theory and Statistics	5	2	1	2	0	5	4	9	E	0	0	DF
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial Intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E	0	0	DF
MLM5002	Rețele de calculatoare/Számítógépes hálózatok/Computer Networks	5	2	1	1	0	4	5	9	E	0	0	DF
MLM5023	Limbaje formale și tehnici de compilare/Formális nyelvek és fordítóprogramok/Formal Languages and Compiler Techniques	5	2	1	1	0	4	5	9	E	0	0	DF
MLM0077	Calcul diferențial și integral/Differenciál és integrálszámítás/Differential and integral calculus	5	2	2	0	0	4	5	9	0	0	VP	DF
MLM0010	Sisteme dinamice/Dinamikus rendszerek/Dynamical Systems	5	2	1	1	0	4	5	9	E	0	0	DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		73	28	17	17	0	62	70	132	13	0	1	14
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			392	238	238	0	868	980	1848				
			868			1848							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			34,15%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			37,38%										

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (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 - 5 (14 săptămâni)													
MLM5006	Programare orientată obiect/Objektumorientált programozás/Object Oriented Programming	6	2	1	2	0	5	6	11	E			DS
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			DS
MLM5009	Programare logică și funcțională/Logikai és funkcionális programozás/Functional and Logic Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM0028	Calcul numeric/Numerikus módszerek/Numerical Methods	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
MLM5015	Programare Web/Web programozás/Web Programming	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5028	Sisteme de gestiune a bazelor de date/Adatbázis-kezelő rendszerek/Database Management Systems	4	2	1	1	0	4	3	7		C		DS
MLM5060	Grafică pe calculator/Számítógépi grafika/Computer Graphics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DS
MLM5011	Ingineria sistemelor soft/Software technológia/Software Systems Engineering	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
MLM5013	Medii de proiectare și programare/Tervezői és fejlesztői környezetek /Systems for Design and Implementation	5	2	1	1	1	5	4	9	E			DS
MLM7001	Practică/Szakmai gyakorlat/Internship*	5	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS
MLX7102	Curs optional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7102	Curs optional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
TOTAL		62	24	8	16	4	52	50	102	7	5	1	13
Semestrul 6 (12 săptămâni)													
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	6	2	1	1	1	5	8	13	E			DS
MLM2001	Elaborarea lucrării de licență/Szakdolgozat elkészítése/Elaboration of Bachelors' Thesis	6	0	0	0	4	4	9	13		C		DS

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 - 5 (14 săptămâni)													
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
LLU0013	Limba engleză 1 - curs practic limbaj specializat / English 1 - Practical Course Specialized Language	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
LLU0014	Limba engleză 2 - curs practic limbaj specializat / English 2 - Practical Course Specialized Language	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
MLM0020	Algebră/Algebra/Algebra	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DC
MLM0014	Geometrie/Geometria/Geometry	6	2	2	0	0	4	7	11			VP	DC
MLM5012	Proiect colectiv/Közös projekt/Team project	2	0	0	2	0	2	2	4	E			DC
MLX7103	Curs optional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	2	2	0	0	1	3	1	4			VP	DC
TOTAL		25	6	12	2	1	21	25	46	1	2	5	8
Semestrul 6 (12 săptămâni)													
MLX7105	Curs optional 8/Választható tárgy 8/Optional Course 8	3	2	0	0	0	2	4	6			VP	DC
TOTAL		3	2	0	0	0	2	4	6	0	0	1	1
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		28	8	12	2	1	23	29	52	1	2	6	9
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			108	168	28	14	318	398	716				
			318				716						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			21,95%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			13,70%										

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE		
			F	I	T		AN I	AN II	AN III
1	OBLIGATORII	1922	1922	2080	4002	83%	60	66	32
2	OPȚIONALE	400	400	382	782	17%	4	0	28
TOTAL		2322	2322	2462	4784	100%	64	66	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	868	37,38%	1848	38,63%
DISCIPLINE DE SPECIALIAȚE	DS	1136	48,92%	2220	46,40%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	318	13,70%	716	14,97%
TOTAL		2322	100,00%	4784	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de licență):	120
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ:	48
TOTAL ORE PRACTICĂ	168

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
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 / Oktatásmélet - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology / Értékelésmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica informaticii / The didactics of Computer Science / Informatika szakmódszertan	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 záróvizsga		5										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

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