

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

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

Domeniul: **MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **Matematică-Informatică (în limba maghiară)/Mathematics-Computer science (în Hungarian)/Matematika-Informatika (magyar nyelven)**

Limba de predare: **Maghiară**

Titlul absolventului: **Licențiat în Matematică și Informatică**

Durata studiilor: **8 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ

240 de credite din care:

200 de credite la disciplinele obligatorii;

40 credite la disciplinele opționale;

Și

6 credite pentru o limbă străină (2 semestre)

4 credite pentru disciplina Educație fizică (2 semestre)

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	0	0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2	0	4	3	1	8
Anul III	14	14	3	3	2	0	4	3	1	8
Anul IV	14	12	3	3	2	2	0	3	1	12

*Practica de specialitate se desfășoară pe durata a 4 săptămâni, 5 zile/săptămână, 6 ore/zi, 120 de ore pe semestru (semestrele 5 și 7), rezultând 240 de ore pe ciclu de studii

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

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

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 alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (MLX2202)

Sem. 6: Se alege o disciplină (3) din pachetul opțional 3 (MLX2203)

Sem. 7: Se alege o disciplină (4) din pachetul opțional 4 (MLX2204)

Sem. 7: Se alege o disciplină (5) din pachetul opțional 5 (MLX7105)

Sem. 7: Se aleg două discipline (6, 7) din pachetul opțional 6 (MLX7106)

Sem. 8: Se alege o disciplină (8) din pachetul opțional 7 (MLX2208)

Sem. 8: Se aleg două discipline (9, 10) din pachetul opțional 8 (MLX7109)

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:

Planul de învățământ urmează în proporție de 60% planurile de învățământ de la:

University of Graz, University of Munich, University of Liverpool

University of Milan, University of Groningen

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

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

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

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

COMPETENȚE PROFESIONALE/ESENȚIALE: - MATEMATICĂ • operarea cu noțiuni și metode matematice. • prelucrarea matematică a datelor, analiza și interpretarea unor fenomene și procese. • elaborarea și analiza unor algoritmi pentru rezolvarea problemelor. • conceperea modelelor matematice pentru descrierea unor fenomene. • demonstrarea rezultatelor matematice folosind diferite concepte și raționamente matematice - INFORMATICĂ • 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 COMPETENCIES: - MATHEMATICS • use of concepts and mathematical methods. • mathematical processing of data, analysis and interpretation of some phenomena and processes. • development and analysis of algorithms for solving problems. • design of mathematical models to describe phenomena. • demonstration of mathematical results using different mathematical concepts and reasoning - COMPUTER SCIENCE • 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: - MATEMATICĂ • aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul didactico-științific, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională. • desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă. • utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională - INFORMATICĂ • 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 COMPETENCIES: - MATHEMATICS • application of rigorous and efficient work rules, manifestation of responsible attitudes towards the didactic-scientific field, to bring optimal and creative values to own potential in specific situations, with respect to professional ethics principles and norms. • efficient and effective development of organized activities of teamworks. • use of efficient information resources and techniques to learn and develop the professional abilities in Romanian language and in an international language. - COMPUTER SCIENCE • 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:**- MATEMATICĂ**

- Absolventul/a a dobândit competențele specifice disciplinelor legate de matematică necesare pentru realizarea temelor.
- Absolventul/a este capabil/ă să utilizeze materiale didactice diverse și adecvate din domeniul matematicii.
- Absolventul/a are capacitatea de a trata diferit, în funcție de nevoile specifice ale acestora, elevii de gimnaziu, în predarea matematicii la nivel de gimnaziu.
- Absolventul/a este capabil/ă să utilizeze cunoștințele și competențele dobândite pentru a proiecta, organiza și implementa demersuri educaționale în domeniul matematicii.
- Absolventul/a este capabil/ă să explice noțiuni teoretice, metode de rezolvare a problemelor, paradigme etc. utilizate în diferite ramuri ale matematicii legate de învățământul secundar.
- Absolventul/a este capabil/ă să introducă elemente noi și inovative în procesul instructiv-educativ din domeniul matematicii, dacă se consideră necesar/util.
- Absolventul/a cunoaște noțiuni fundamentale legate de aritmetică, algebră, analiză reală/complexă/funcțională/numerică, geometrie analitică/afină/diferențială, sisteme dinamice discrete și modelare matematică, combinatorică, probabilități și statistică, ecuații diferențiale ordinare și ecuații cu derivate parțiale, teoria numerelor precum și metode de aplicare a acestora în domenii ale științei legate de matematică, mecanică și inginerie.
- Absolventul/a știe să utilizeze cel puțin un mediu de programare și editare pentru a crea texte matematice atractive cu formule, diagrame și imagini.
- Absolventul/a este capabil/ă să contribuie la programe/proiecte de cercetare în domeniul matematicii, are cunoștințe atât pentru îmbunătățirea sau dezvoltarea conceptelor, teoriilor, modelelor operaționale și tehnicilor de consiliere matematică, actuarială și statistică, cât și pentru aplicarea acestor cunoștințe în practică în domenii precum inginerie, afaceri, științe sociale și alte științe.
- Absolventul/a este capabil/ă să definească/identifice/înțeleagă probleme de cercetare în domeniul matematicii.
- Absolventul/a este capabil/ă să analizeze literatura de specialitate și să utilizeze instrumente de sprijinire a cercetării.
- Absolventul/a este familiarizat/ă cu metodele de prelucrare a datelor și cu instrumentele de vizualizare a rezultatelor obținute.
- Absolventul/a este capabil/ă să exploreze în mod independent anumite conținuturi matematice, bazându-se pe ideile și instrumentele din însușite deja, pentru a-și extinde cunoașterea.
- Absolventul/a este capabil/ă să extindă în mod independent ideile și argumentele matematice deja însușite, la un subiect matematic care nu a fost studiat anterior.

LEARNING OUTCOMES:**- MATHEMATICS**

- The graduate is able to ensure the formation of skills specific to the Mathematics-related disciplines needed to complete the assignments.
- The graduate is able to use appropriate teaching materials in the field of Mathematics.
- The graduate has the ability to treat differently, depending on their specific needs, secondary school students in the field of Mathematics.
- The graduate is able to use the acquired knowledge and skills to design, organize and implement educational approaches in the field of Mathematics.
- The graduate is able to explain theoretical notions, problem-solving methods, paradigms, etc. used in various branches of Mathematics related to secondary education.
- The graduate is able to introduce new and innovative elements in the instructive-educational process of the field Mathematics, if it is considered necessary/useful.
- The graduate knows fundamental notions related to Arithmetic, Algebra, Real/Complex/Functional/Numerical Analysis, Analytical/ Affine/Differential Geometry, Discrete Dynamical Systems and Mathematical Modeling, Combinatorics, Probabilities and Statistics, Ordinary and Partial Differential Equations, Number Theory, and methods of applying them to areas of science related to Mathematics, Mechanics and Engineering.
- The graduate knows how to use at least a programming and editing environment to create attractive mathematical texts with formulas, diagrams and images.
- The graduate is able to assist in research programs/projects in the field of Mathematics, has knowledge both for improving or developing mathematical, actuarial and statistical concepts, theories, operational models and counseling techniques, and for applying this knowledge in practice in fields such as Engineering, Business, Social Sciences and other sciences.
- The graduate is able to define/identify/understand research problems in Mathematics.
- The graduate is able to review the literature and use tools to support research.
- The graduate is familiar with data processing methods, and tools for visualizing the obtained results.
- The graduate is able explore some mathematical content independently, drawing on ideas and tools from previous coursework to extend their understanding.
- The graduate will independently extend mathematical ideas and arguments from previous coursework to a mathematical topic not previously studied.

• Absolventul/a are capacitatea de a interpreta articole sau cărți din literatura de specialitate și de a încorpora idei și rezultate din literatura de specialitate în prezentările lor scrise și orale. • Absolventul/a are abilitatea de a comunica matematica atât în formă orală, cât și în scris, cu precizie, claritate și organizare. • Absolventul/a are abilitatea de a construi argumente matematice clare și bine susținute pentru a explica în scris probleme, subiecte și idei matematice. • Absolventul/a are abilitatea de a face prezentări clare și bine organizate despre subiecte matematice care comunică argumente matematice. • Absolventul/a are abilitatea de a dezvolta gândirea matematică, progresând de la o înțelegere procedurală/computațională a matematicii la o înțelegere largă care să cuprindă raționamentul logic, generalizarea, abstractizarea și demonstrația formală. • Absolventul/a are abilitatea de a crea și verifica propriile rezultate matematice mai degrabă decât să folosească pur și simplu formule, reguli și teoreme furnizate în mai multe cursuri din cadrul programului de matematică. • Absolventul/a are abilitatea de a demonstra teoreme utilizând limbajul matematic în cadrul cursurilor teoretice și va putea prezenta aceste rezultate atât oral, cât și în scris. INFORMATICĂ • 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. • 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.	• The graduate will interpret articles or books from the mathematical literature and incorporate ideas and results from the literature in their written and oral presentations. • The graduate will communicate mathematics in both oral and written form with precision, clarity, and organization. • The graduate will construct clear and well-supported mathematical arguments to explain mathematical problems, topics, and ideas in writing. • The graduate will give clear and well-organized presentations about mathematical topics that communicate mathematical arguments. • The graduate will develop mathematical thinking, progressing from a procedural/computational understanding of mathematics to a broad understanding encompassing logical reasoning, generalization, abstraction, and formal proof. • The graduate will create and verify their own conjectures, rather than simply using provided formulas, rules and theorems in multiple courses throughout the mathematics curriculum. • The graduate will prove theorems using the language of mathematics in theoretical junior/senior level courses and present those results both orally and in writing. COMPUTER SCIENCE • 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. • 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.
---	--

• Absolventul are capacitatea de a evalua diferite arhitecturi si soluții posibile pentru o problema si a alege pe cel potrivit pentru cerințele si constrângerile specifice aplicației de dezvoltat. • Absolventul are capacitatea de a alege si 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 si 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 si folosi module si medii existente pentru dezvoltarea de aplicațiilor. • Absolventul are cunoștințe adecvate legate de folosirea mediilor de dezvoltare integrate in 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 si este capabil sa scrie aplicații in 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. • 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 si tehnicile folosite în diferite ramuri ale informaticii. • Absolventul poate realiza cercetări în domeniul științelor educației.	• 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, organizing 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. • 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.
--	---

• 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. • 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.	• 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 visualize 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. • 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.
--	--

• 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 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 aplică

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	
Specializarea 1													
MLM0019	Algebra 1 (Algebră liniară)/Algebra 1 (Lineáris algebra)/Algebra 1 (Linear algebra)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0001	Analiză matematică 1 (Analiza pe R)/Matematikai analízis 1 (Valós analízis)/Mathematical Analysis 1 (Real Analysis)	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
MLM0078	Geometrie analitică/Analitikus geometria/Analytic Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL SPECIALIZAREA 1		20	7	10	0	0	17	19	36	3	1	1	5
Specializarea 2													
MLM5108	Algoritmi și programare/Algoritmusok és programozás/Algorithms and Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DF
MLM5103	Logică matematică și computațională/Matematikai és komputacionális logika/Mathematical and Computational Logic	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLX7101	Curs optional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DF
TOTAL SPECIALIZAREA 2		15	6	3	2	0	11	16	27	2	1	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		35	13	13	2	0	28	35	63	5	2	1	8

*LLU0011, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0021, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0031, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0041, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0051 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0061 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

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	
Specializarea 1													
MLM0021	Algebra 2 (Structuri algebrice de bază)/Algebra 2 (Algebrai alapstruktúrák)/ Algebra 2 (Basic Algebraic Structures)	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
MLM0006	Analiză matematică 2 (Calcul diferențial în R^n)/Matematikai analízis 2 (Differenciálszámítás R^n-ben)/Mathematical Analysis 2 (Differential Calculus on R^n)	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
MLM0082	Topologie/Topológia/Topology	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL SPECIALIZAREA 1		23	6	10	0	0	16	26	42	3	1	1	5
Specializarea 2													
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
TOTAL SPECIALIZAREA 2		12	4	3	3	0	10	12	22	2	0	0	2
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		35	10	13	3	0	26	38	64	5	1	1	7

**LLU0012, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0022, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0032, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0042, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0052 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0062 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

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	
Specializarea 1													
MLM0003	Funcții reale/Valós függvények/Real Functions	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
MLM0009	Ecuatii diferențiale/Differenciálegyenletek/Differential Equations	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DF
MLM0079	Geometria curbelor și suprafețelor/Görbék és felületek geometriája/Geometry of Curves and Surfaces	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		15	7	6	1	0	14	13	27	3	0	0	3
Specializarea 2													
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Architecture of Computing Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5008	Metode avansate de programare/Haladó szintű programozási módszerek/Advanced Programming Methods	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DS
MLM5025	Algoritmica grafelor/Gráfalgoritmusok/Graph Theory Algorithms	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
TOTAL SPECIALIZAREA 2		15	6	3	5	0	14	13	27	3	0	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	13	9	6	0	28	26	54	6	0	0	6

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	
Specializarea 1													
MLM0025	Mecanică teoretică/Elméleti mechanika/Teoretical Mechanics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0008	Analiză complexă/Komplex analízis/Complex Analysis	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0029	Probabilități/Valószínűségyszámítás/Probability Theory	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
TOTAL SPECIALIZAREA 1		15	6	6	0	0	12	15	27	3	0	0	3
Specializarea 2													
MLM5007	Sisteme de operare/Operációs rendszerek/Operating Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM0028	Calcul numeric/Numerikus módszerek/Numerical Methods	5	2	0	2	0	4	5	9		C		DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		15	6	2	6	0	14	13	27	2	1	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	12	8	6	0	26	28	54	5	1	0	6

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	
Specializarea 1													
MLX2202	Curs optional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLM0030	Statistică matematică/Matematika statisztika/Mathematical Statistics	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DS
MLM0004	Analiză funcțională/Funkcionálanalízis/Functional Analysis	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
MLM2031	Practică de specialitate în matematică /Szakmai gyakorlat matematikából/ Internship in Mathematics*	3	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		16	6	5	1	2	14	9	23	2	0	2	4
Specializarea 2													
MLM5015	Programare Web/Web programozás/Web Programming	5	2	1	1	0	4	5	9	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
MLM5028	Sisteme de gestiune a bazelor de date/Adatbázis-kezelő rendszerek/Database Management Systems	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		14	6	3	3	0	12	13	25	2	1	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	12	8	4	2	26	22	48	4	1	2	7

* 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	
Specializarea 1													
MLM0022	Teoria numerelor/Számelmélet/Theory of Numbers	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
MLM0080	Geometrie afină/Affin geometria/Affine Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLX2203	Curs optional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		15	6	6	0	2	14	13	27	2	0	1	3
Specializarea 2													
MLM5013	Medii de proiectare și programare/Tervezői és fejlesztői környezetek /Systems for Design and Implementation	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial Intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5011	Ingineria sistemelor soft/Software technológia/Software Systems Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		15	6	3	3	0	12	15	27	3	0	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	12	9	3	2	26	28	54	5	0	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	
Specializarea 1													
MLX2204	Curs opțional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
MLX7105	Curs optional 5/Választható tárgy 5/Optional Course 5	2	2	0	0	2	4	0	4			VP	DC
TOTAL SPECIALIZAREA 1		6	4	2	0	2	8	3	11	1	0	1	2
Specializarea 2													
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	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DF
MLX7106	Curs optional 6/Választható tárgy 6/Optional Course 6	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7106	Curs optional 7/Választható tárgy 7/Optional Course 7	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5106	Programare paralelă și distribuită/Párhuzamos és osztott programozás/Parallel and Distributed Programming	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
MLM2302	Practică de specialitate în informatică / Szakmai gyakorlat informatikából/Internship in Computer Science*	4	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		24	10	2	6	2	20	15	35	3	2	1	6
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	14	4	6	4	28	18	46	4	2	2	8

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

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	
Specializarea 1													
MLM0011	Ecuatii cu derivate partiale/Parciális differenciálegyenletek/Partial Differential Equations	5	2	2	1	0	5	5	10	E			DS
MLM0005	Tehnici de optimizare/ Optimalizálási technikák/Optimization techniques	5	2	1	0	0	3	7	10	E			DS
MLM2001	Elaborarea lucrării de licență/Szakdolgozat elkészítése/Elaboration of Bachelors' Thesis	3	0	0	0	3	3	3	6		C		DS
MLX2208	Curs opțional 8/Választható tárgy 8/Optional Course 8	4	2	2	0	0	4	4	8	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		17	6	5	1	3	15	19	34	3	1	0	4
Specializarea 2													
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	5	2	1	1	0	4	6	10	E			DS
MLX7109	Curs optional 9/Választható tárgy 9/Optional Course 9	4	2	0	1	1	4	4	8		C		DS
MLX7109	Curs optional 10/Választható tárgy 10/Optional Course 10	4	2	0	1	1	4	4	8		C		DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		13	6	1	3	2	12	14	26	1	2	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + TOTAL SPECIALIZAREA 2		30	12	6	4	5	27	33	60	4	3	0	7

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)												
MLM0018	Matematică de bază/Matematikai alapok/Basic Mathematics	5	2	1	0	0	3	6	9	E			DF
MLM5107	Fundamentele programării/A programozás alapjai/Fundamentals of Programming	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DF
MLM5135	Metode avansate de rezolvare a problemelor de informatică/Haladó módszerek informatika feladatok megoldására/Advanced Methods for Solving Computer Science Problems	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DF
MLX2202	PACHET OPȚIONAL 2 (An III, Semestrul 5)												
MLM0050	Grafuri și combinatorică/Gráfok és kombinatorika/Graphs and Combinatorics	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLM3126	Probleme de numărare și probabilități clasice/Számlálási feladatok és klasszikus valószínűségszámítás/Counting Problems and Classical Probability Theory	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLM3128	Complemente de geometrie sintetică/Kiegészítések a szintetikus geometriához/Complements to Synthetic Geometry	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLM0091	Bazele predării algebrei/Az algebra tanításának alapjai/Basics of teaching algebra	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLX2203	PACHET OPȚIONAL 3 (An III, Semestrul 6)												
MLM0034	Capitole speciale de analiză matematică/A matematikai analízis speciális fejezetei/Special Topics in Mathematical Analysis	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLM0094	Inegalități și funcții speciale/Egyenlőtlenségek és speciális függvények/Inequalities and special functions	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLM0048	Capitole speciale de algebră/Speciális fejezetek algebrából/Special Topics in Algebra	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLM0067	Fractali/Fraktálok/Fractals	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLM3130	Complemente de geometrie în spațiu/Kiegészítések a térmértanhoz/Complements to Solid Geometry	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLM0092	Metode investigative bazate pe curiozitate/Kíváncsiságvezérelt matematikatanítás/Inquiry based methods in teaching mathematics	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS

MLX2204	PACHET OPȚIONAL 4 (An IV, Semestrul 7)												
MLM0076	Vizualizarea datelor/Adatvizualizáció/Data Visualization	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
MLM0085	Topologie si geometrie diferentiala/Differenciáltopológia és geometria/Differential topology and geometry	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
MLM0075	Analiză stocastică/Sztochasztikus analízis/Stochastic Analysis	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
MLX7105	PACHET OPȚIONAL 5 (An IV, Semestrul 7)												
MLM2005	Metodologia documentării și elaborării unei lucrări științifice/Dokumentálódás és tudományos dolgozat elkészítésének módszertana/Documentation and Scientific Paper Writing Methodology	2	2	0	0	2	4	0	4			VP	DC
MLM2035	Etica și integritate academica/Etika és akadémiai integritás/Ethics and Academic Integrity	2	2	0	0	2	4	0	4			VP	DC
MLX7106	PACHET OPȚIONAL 6 (An III, Semestrul 7)												
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 progresive/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
MLX2208	PACHET OPȚIONAL 7 (An IV, Semestrul 8)												
MLM0087	Matematici financiare/Pénzügyi matematika/Financial mathematics	4	2	2	0	0	4	4	8	E			DS
MLM0037	Modelare matematică/Matematikai modellezés/Mathematical Modelling	4	2	2	0	0	4	4	8	E			DS

[illegible]

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													
MLM7021	Dezvoltarea competențelor personale/Személyes kompetenciák fejlesztése/Developing Personal Competencies	3	1	0	0	0	1	4	5		C		DC
MLM3125	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematică/Matematika feladatok haladó szintű megoldási módszerei/Advanced Methods for Solving Mathematical Problems	4	2	1	0	0	3	4	7			VP	DF
An I, Semestrul 2													
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
MLM2002	Metode avansate de rezolvare a problemelor de matematică și informatica/Matematika és informatika feladatok haladó szintű megoldási módszerei/Advanced Methods for Solving Mathematics and Computer Science Problems	3	0	0	2	0	2	3	5		C		DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		13	3	3	2	1	9	13	22	0	3	1	4
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			42	42	28	14	126	182	308				
			126			308							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			7,27%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			3,94%										

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (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													
FAULM02	Fundamente de antreprenoriat / A vállalkozástan alapjai/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEULM01	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării)/A humanista nevelés alapjai (Érveléelmélet)/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			3,64%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			1,75%										

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 (I + II)												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline
		C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE	19	7	3	2	1	13	19	32	0	3	3	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		98	42	28	14	182	266	448				
		182				448						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		10,91%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		5,69%										

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 - 7 (14 săptămâni)													
Specializarea 1													
MLM0019	Algebra 1 (Algebră liniară)/Algebra 1 (Lineáris algebra)/Algebra 1 (Linear algebra)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0001	Analiză matematică 1 (Analiza pe R)/Matematikai analízis 1 (Valós analízis)/Mathematical Analysis 1 (Real Analysis)	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
MLM0078	Geometrie analitică/Analitikus geometria/Analytic Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0021	Algebra 2 (Structuri algebrice de bază)/Algebra 2 (Algebrai alapstruktúrák)/ Algebra 2 (Basic Algebraic Structures)	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
MLM0006	Analiză matematică 2 (Calcul diferențial în R^n)/Matematikai analízis 2 (Differenciálszámítás R^n-ben)/Mathematical Analysis 2 (Differential Calculus on R^n)	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
MLM0082	Topologie/Topológia/Topology	6	2	2	0	0	4	7	11	E			DF
MLM0003	Funcții reale/Valós függvények/Real Functions	5	3	2	0	0	5	4	9	E			DF
MLM0009	Ecuatii diferențiale/Differenciálegyenletek/Differential Equations	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DF
MLM0025	Mecanică teoretică/Elméleti mechanika/Teoretical Mechanics	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0008	Analiză complexă/Komplex analízis/Complex Analysis	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0029	Probabilități/Valószínűségyszámítás/Probability Theory	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
MLM0080	Geometrie afină/Affin geometria/Affine Geometry	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
TOTAL SPECIALIZAREA 1		63	26	24	1	0	51	63	114	12	0	0	12
Specializarea 2													
MLM5108	Algoritmi și programare/Algoritmusok és programozás/Algorythms and Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DF
MLM5103	Logică matematică și computațională/Matematikai és komputacionális logika/Mathematical and Computational Logic	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF

MLX7101	Curs optional 1/Választható tárgy 1/Optional Course 1	5	2	0	1	0	3	6	9	E			DF
MLM5105	Structuri de date/Adatszerkezetek/Data Structures	6	2	2	1	0	5	6	11	E			DF
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul/Számítási rendszerek architektúrája/Architecture of Computing Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5025	Algoritmica grafelor/Gráfalgoritmusok/Graph Theory Algorithms	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5007	Sisteme de operare/Operációs rendszerek/Operating Systems	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5027	Baze de date/Adatbázisok/Databases	5	2	1	2	0	5	4	9	E			DF
MLM5029	Inteligență artificială/Mesterséges intelligencia/Artificial Intelligence	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DF
MLM5023	Limbaje formale și tehnici de compilare/Formális nyelvek és fordítóprogramok/Formal Languages and Compiler Techniques	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DF
TOTAL SPECIALIZAREA 2		50	20	11	12	0	43	47	90	9	1	0	10
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		113	46	35	13	0	94	110	204	21	1	0	22
Semestrul 8 (12 săptămâni)													
Specializarea 1													
TOTAL SPECIALIZAREA 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Specializarea 2													
TOTAL SPECIALIZAREA 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		113	46	35	13	0	94	110	204	21	1	0	22
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI				644	490	182	0	1316	1540	2856			
				1316			2856						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1				21,82%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 2				18,18%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1+2				40,00%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1				22,34%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 2				18,84%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1+2				41,18%									

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (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)													
Specializarea 1													
MLM0079	Geometria curbelor și suprafețelor/Görbék és felületek geometriája/Geometry of Curves and Surfaces	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
MLX2202	Curs optional 2/Választható tárgy 2/Optional Course 2	4	2	1	0	2	5	2	7			VP	DS
MLM0030	Statistică matematică/Matematika statisztika/Mathematical Statistics	5	2	2	1	0	5	4	9	E			DS
MLM0004	Analiză funcțională/Funkcionálanalízis/Functional Analysis	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
MLM2031	Practică de specialitate în matematică /Szakmai gyakorlat matematikából/ Internship in Mathematics*	3	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS
MLM0022	Teoria numerelor/Számelmélet/Theory of Numbers	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DS
MLX2203	Curs optional 3/Választható tárgy 3/Optional Course 3	5	2	2	0	2	6	3	9			VP	DS
MLX2204	Curs opțional 4/Választható tárgy 4/Optional Course 4	4	2	2	0	0	4	3	7	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		35	14	13	1	4	32	25	57	5	0	3	8
Specializarea 2													
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	5	2	1	2	0	5	4	9	E			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
MLM5009	Programare logică și funcțională/Logikai és funkcionális programozás/Functional and Logic Programming	5	2	1	1	0	4	5	9		C		DS
MLM5028	Sisteme de gestiune a bazelor de date/Adatbázis-kezelő rendszerek/Database Management Systems	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DS
MLM5013	Medii de proiectare și programare/Tervezői és fejlesztői környezetek /Systems for Design and Implementation	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM5011	Ingineria sistemelor soft/Software technológia/Software Systems Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
MLM2302	Practică de specialitate în informatică / Szakmai gyakorlat informatikából/Internship in Computer Science*	4	0	0	1	0	1	0	0			VP	DS

MLM5060	Grafică pe calculator/Számítógépi grafika/Computer Graphics	4	2	1	1	0	4	3	7	E			DS
MLX7106	Curs optional 6/Választható tárgy 6/Optional Course 6	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLX7106	Curs optional 7/Választható tárgy 7/Optional Course 7	4	2	0	1	1	4	3	7		C		DS
MLM5106	Programare paralelă și distribuită/Párhuzamos és osztott programozás/Parallel and Distributed Programming	4	2	0	2	0	4	3	7	E			DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		60	24	8	16	2	50	50	100	8	4	1	13
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		95	38	21	17	6	82	75	157	13	4	4	21
Semestrul 8 (12 săptămâni)													
Specializarea 1													
MLM0011	Ecuatii cu derivate parțiale/Parciális differenciálegyenletek/Partial Differential Equations	5	2	2	1	0	5	5	10	E			DS
MLX2208	Curs opțional 8/Választható tárgy 8/Optional Course 8	4	2	2	0	0	4	4	8	E			DS
MLM0005	Tehnici de optimizare/ Optimalizálási technikák/Optimization techniques	5	2	1	0	0	3	7	10	E			DS
MLM2001	Elaborarea lucrării de licență/Szakdolgozat elkészítése/Elaboration of Bachelors' Thesis	3	0	0	0	3	3	3	6		C		DS
TOTAL SPECIALIZAREA 1		17	6	5	1	3	15	19	34	3	1	0	4
Specializarea 2													
MLM5014	Verificarea și validarea sistemelor soft/Szoftverrendszerek verifikációja és validációja/Verification and Validation of Software Systems	5	2	1	1	0	4	6	10	E			DS
MLX7109	Curs optional 9/Választható tárgy 9/Optional Course 9	4	2	0	1	1	4	4	8		C		DS
MLX7109	Curs optional 10/Választható tárgy 10/Optional Course 10	4	2	0	1	1	4	4	8		C		DS
TOTAL SPECIALIZAREA 2		13	6	1	3	2	12	14	26	1	2	0	3
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		30	12	6	4	5	27	33	60	4	3	0	7
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		125	50	27	21	11	109	108	217	17	7	4	28
ORE PRACTICĂ DE SPECIALITATE LA SPECIALIZAREA 1						120							
ORE PRACTICĂ DE SPECIALITATE LA SPECIALIZAREA 2						120							
TOTAL ORE PRACTICĂ DE SPECIALITATE 1+2						240							
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			676	366	526	144	1712	1446	3158				
			1712			3158							
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1			21,82%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 2			29,09%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1+2			50,91%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1			23,40%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 2			30,16%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1+2			53,57%										

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)													
Specializarea 1													
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	0	2	2	4			VP	DC
MLX7105	Curs optional 5/Választható tárgy 5/Optional Course 5	2	2	0	0	2	4	0	4			VP	DC
TOTAL SPECIALIZAREA 1		12	2	8	0	2	12	10	22	0	2	3	5
Specializarea 2													
TOTAL SPECIALIZAREA 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		12	2	8	0	2	12	10	22	0	2	3	5
Semestrul 8 (12 săptămâni)													
Specializarea 1													
TOTAL SPECIALIZAREA 1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Specializarea 2													
TOTAL SPECIALIZAREA 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SPECIALIZAREA 1 + SPECIALIZAREA 2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		12	2	8	0	2	12	10	22	0	2	3	5
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	112	0	28	168	140	308				
			168				308						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1			9,09%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 2			0,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE SPECIALIZAREA 1+2			9,09%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1			5,26%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 2			0,00%										
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE SPECIALIZAREA 1+2			5,26%										

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	2632	2632	2702	5334	82%	65	60	51	34
2	OPȚIONALE	564	564	424	988	18%	5	0	9	26
TOTAL		3196	3196	3126	6322	100%	70	60	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ - S1	DF	714	22,34%	1596	25,25%
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ - S2	DF	602	18,84%	1260	19,93%
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	1316	41,18%	2856	45,18%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE - S1	DS	628	23,40%	1206	19,08%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE - S2	DS	844	30,16%	1712	27,08%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	DS	1712	53,57%	3158	49,95%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE - S1	DC	168	5,26%	308	4,87%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE - S2	DC	0	0,00%	0	0,00%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	168	5,26%	308	4,87%
TOTAL		3196	100,00%	6322	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de licență):	240
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ:	36
TOTAL ORE PRACTICĂ	276

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 / 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 matematicii / The Didactics of Mathematics / Matematika 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		5										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

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