

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
The Ministry of National Education
UNIVERSITATEA PETROL-GAZE DIN PLOIEȘTI¹⁾
Petroleum-Gas University of Ploiești

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

²⁾ Acest supliment însoțește
diploma cu seria nr.
The Supplement is for diploma
series no.

1. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI DIPLOMEI
INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE DIPLOMA

Numele de familie din certificatul de naștere <i>Family name(s) of the birth certificate</i> 1.1a Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui/mamei <i>Initial(s) of father's/mother's first name(s)</i> 1.2a Data nașterii (anul/ luna/ziua) <i>Date of birth (year/ month/day)</i> 1.3a Număr matricol <i>Student enrolment number</i> 1.4	Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) (after marriage) (if applicable)</i> 1.1b Prenumele <i>First name(s)</i> 1.2b Locul nașterii (localitatea, județul, țara) <i>Place of birth</i> 1.3b Codul numeric personal (CNP) <i>Personal identification number</i> 1.5 Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>
--	--

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării și titlul acordat <i>Name of qualification and title awarded</i> 2.1 TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU PRELUCRAREA INFORMAȚIEI, MASTER <i>ADVANCED TECHNOLOGIES FOR DATA PROCESSING, MASTER</i>	
Domeniul de studiu <i>Field of study</i> 2.2a INFORMATICĂ <i>COMPUTER SCIENCE</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care acordă diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești <i>Petroleum-Gas University of Ploiești</i> Universitate publică acreditată <i>Accredited public university</i> Numele și statutul instituției absolvite (dacă diferă de 2.3a, în limba română) <i>Name and status of institution administering studies (if different from 2.3a)</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i> 2.2b TEHNOLOGII AVANSATE PENTRU PRELUCRAREA INFORMAȚIEI <i>ADVANCED TECHNOLOGIES FOR DATA PROCESSING</i> Facultatea organizatoare a examenului de finalizare (în limba română) <i>Faculty organizing the graduation exam</i> 2.3b Facultatea de Litere și Științe <i>Faculty of Letters and Sciences</i> Facultatea absolvită <i>Graduated Faculty administering studies (if different from 2.3b)</i>

2.4a		2.4b	
	Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction/ examination</i>		
2.5	Română <i>Romanian</i>		

3. INFORMAȚII PRIVIND NIVELUL CALIFICĂRII INFORMATION ON THE LEVEL OF THE QUALIFICATION

	Nivelul calificării <i>Level of qualification</i>		Durata oficială a programului de studii și numărul de credite de studii transferabile (conform ECTS/SECT) <i>Official length of the programme of study and number of ECTS/SECT credits</i>
3.1	Studii universitare de masterat – 7 CNC <i>Master studies – 7 EQF</i>	3.2	2 ani (4 semestre) – 120 credite <i>2 years (4 semesters) – 120 credits</i>
	Condițiile de admitere <i>Access requirement (s)</i>		
3.3	Diploma de studii universitare de licență sau echivalentă și examen de admitere <i>Bachelor's degree or its equivalent and entrance examination</i>		

4. INFORMAȚII PRIVIND CURRICULUMUL ȘI REZULTATELE OBȚINUTE INFORMATION ON THE CURRICULUM AND RESULTS GAINED

	Forma de învățământ <i>Mode of study</i>	
4.1	Învățământ cu frecvență <i>Full-time courses</i>	
	Competențele asigurate prin programul de studii <i>Learning outcomes of the study programme</i>	
4.2	Competențe profesionale CP1: Cunoașterea, înțelegerea, analiza și utilizarea adecvată a conceptelor, metodelor științifice și tehnicilor din domeniul prelucrării avansate a informației pentru a dezvolta inovativ, întreține, utiliza și administra adecvat atât sisteme software și aplicații informatice complexe, variate, cum ar fi cele pentru: stocarea, căutarea și regăsirea informației, Internet, securitate, optimizare, analiza datelor, data mining, managementul informației, modelarea și simularea sistemelor complexe ș.a. care au scopul de a rezolva probleme concrete din lumea reală, cât și diverse infrastructuri specifice pentru procesarea informației, cum ar fi rețelele interconectate, cloud computing, grid computing etc., care fac parte din sisteme socio-tehnice reale. CP2: Utilizarea, dezvoltarea, întreținerea și administrarea de sisteme, aplicații și instrumente informatice/software complexe (sisteme de căutare și regăsire a informației, baze de date orientate pe obiecte și multimedia, biblioteci digitale, aplicații specifice și infrastructurile performante pentru prelucrarea acestora, aplicații pentru analiza și procesarea datelor, aplicații bazate pe elemente avansate de inteligență artificială, metaeuristici, data mining, învățare automată, optimizări avansate, aplicații pentru Internet, securitatea informației, etc.), pe tot parcursul ciclului lor de viață, în cadrul societății informaționale bazată pe cunoaștere; cunoașterea paradigmelor noi de rezolvare a problemelor complexe. CP3: Participarea la și administrarea de proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare privind sisteme, aplicații și instrumente informatice/software, respectiv de proiecte care implică folosirea acestora în cadrul unor sisteme complexe (tehnice sau socio-tehnice), în context interdisciplinar, folosind inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative; CP4: Utilizarea fundamentelor teoretice și practice ale informaticii pentru interpretarea unor situații și contexte noi, pentru găsirea de soluții pentru probleme specifice acestora, precum și utilizarea nuanțată și pertinentă de modele, metode și tehnici de evaluare pentru a putea formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive; CP5: Dobândirea abilităților, atitudinilor și cunoștințelor necesare folosirii adecvate și inovative a diverselor tehnologii ale informației și comunicațiilor și modelelor informatice, pentru auto-promovare și autoevaluare profesională, dar și pentru evaluarea oportunităților de carieră. Competențe transversale CT1: Utilizarea de metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare, dezvoltare și inovare, care să faciliteze valorificarea cunoașterii dobândite, autocontrolul procesului de învățare, dar și analiza reflexivă și autoevaluarea propriei activități profesionale și a progresului său; executarea de sarcini profesionale complexe, cu grad mare de noutate, în condiții de autonomie și independență profesională; integrarea cunoștințelor, a competențelor, abilităților și valorilor dobândite pe parcursul programului de masterat pentru o inserție rapidă pe piața muncii din domeniu; adaptarea continuă și eficientă la schimbările conceptuale, tehnice și de paradigmă din domeniu, prin învățare pe tot parcursul vieții; CT2: Folosirea eficientă a vocabularului profesional și a limbajului specific în domeniul informatic, în limba română și într-o limbă de circulație internațională (și ca rezultat al activităților de cercetare), pentru comunicarea cu reprezentanți ai unor medii profesionale diferite, dar și pentru prezentarea convingătoare a cunoștințelor, competențelor, abilităților și valorilor proprii; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală pentru a se putea relaționa și pentru a putea colabora cu diverse categorii de interlocutori din structuri sociale variate, precum și a de lucra în cadrul a diferite echipe interdisciplinare; CT3: Dezvoltarea unei etici profesionale solide, adecvate societății moderne, care să înglobeze armonios disciplina și responsabilitatea muncii efectuate cu eficiență. dezvoltarea personală și învățarea continuă, în condițiile respectării principiilor și	

normelor etice ale profesiei, pentru o adaptare crescândă la cerințele societății noastre dinamice, aflate într-o continuă evoluție; conștientizarea impactului social, economic și moral al informaticii în societatea noastră bazată pe informație și cunoaștere, precum și a implicațiilor etice ale dezvoltării și utilizării sistemelor, aplicațiilor și instrumentelor informatice.

Professional competences PC1: Knowing, understanding, analysis and adequate using the concepts and scientific methods and techniques in the advanced information processing area in order to appropriately and innovatively develop, maintain, use and manage both various software systems and complex computer applications and tools (for information storage, searching and retrieval, Internet, information security, optimization, data analysis, data mining, information management, modeling and simulation of complex systems, etc. which have the goal to solve specific real world problems) and various specific computing infrastructures for information processing (such as computer networks, internetworks, cloud computing, grid computing, etc., which are part of real socio-technical systems); PC2: Using, developing, maintenance and management of systems, of complex software applications and tools (information searching and retrieval, object-oriented and multimedia databases, digital libraries, specific applications and efficient infrastructures for their processing, applications for data analysis and processing, advanced artificial intelligence – based applications, metaheuristics, data mining, advanced optimization, Internet applications, information security, etc.) during their entire life cycle, within the knowledge-based Information Society; knowing the new paradigms of solving complex problems; PC3: Participating in or management of either research-development-innovation projects regarding software systems, applications and tools, or projects for incorporating them within complex systems (technical or socio-technical), in an interdisciplinary context, innovatively using a large range of quantitative and qualitative methods; PC4: Using the theoretical and practical fundamentals of Computer Science to interpret new situations and contexts, to find solutions for their specific problems, and also using in a nuanced and pertinent way assessment models, methods and techniques to express value judgments and to fundament constructive decisions; PC5: Acquiring necessary abilities, skills, attitudes and knowledge to adequately and innovatively use the various information technologies and communications or computer models for career self-promoting, self-assessment, and also analysis of career opportunities.

Transversal competences TC1: Using efficient and effective methods and techniques for learning, getting informed, research, development, and innovation that facilitate capitalizing on the achieved knowledge, self-control of the learning process, and also the reflexive analysis and self-evaluation of one's professional activity and progress; performing complex professional endeavors, with a high degree of novelty, autonomously and independently; integration of knowledge, abilities, skills, and values gained during the graduate program to achieve a rapid insertion in the labor market in their field; efficient and continuous adaptation to the conceptual, technical, and paradigm changes in their field, by lifelong learning; TC2: Using effectively both the professional vocabulary and the specific language of Computer Science, in Romanian and also in a world language, (also as a result of research activities) to communicate with people with different professional backgrounds and to convincingly present the personal knowledge, abilities, skills, and values; development of empathic abilities for interpersonal communication that provide for establishing relationships and collaborating with various categories of people from various social structures, and also to work in different interdisciplinary teams; TC3: Development of a sound ethics, adequate to modern society, which incorporates harmoniously discipline and responsibility of work, which is performed efficiently and effectively, with personal development and constant learning, while respecting the ethical principles and norms of the profession, to increasingly adapt to the requirements of our evolving and dynamic society; awareness of the social, economic and moral impact of Computer Science in our information and knowledge-based society and also of the ethical implications of developing and using software systems, applications and tools.

Detaliile programului absolvit, calificativele/notele/numărul de credite ECTS/SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. /)

Programme details and the individual grades/ marks/numbers of ECTS/SECT obtained (according to Faculty Student Records, volume no. /)

(according to Faculty Student Records, Volume No. _____)

Nr. No	Denumirea disciplinei Subject	3) Total ore Number of hours		Nota/Grade		Nr. credite Number of ECTS/SECT credits	
		C	S, LP,P	Sem. I 1 st sem	Sem. II 2 nd sem	Sem. I 1 st sem	Sem. II 2 nd sem
Anul I (anul universitar 2021 - 2022) 1 st year of study (2021 - 2022 academic year)							
1.	Analiza datelor Data Analysis	28	28		-	8	-
2.	Metaeuristici Metaheuristics	28	28		-	8	-
3.	Tehnici avansate de învățare automată Advanced Machine Learning Techniques	28	28		-	8	-
4.	Opțional 1: Metodologia cercetării științifice / Dezvoltarea carierei în informatică (1) Optional Course 1: Methodology of Scientific Research / Career Development in Computer Science (1)	14	14		-	6	-
5.	Baze de date multimedia Multimedia Databases	28	28	-		-	8

6.	Securitatea informației <i>Information Security</i>	28	28	-	-	8
7.	Activități de cercetare în informatică <i>Research Activities in Computer Science</i>	-	28	-	-	5
8.	Etică profesională în informatică <i>Professional Ethics in Computer Science</i>	14	-	-	-	3
9.	Opțional 2: Optimizări Avansate / Cercetări Operaționale <i>Optional Course 2: Advanced Optimizations / Operational Research</i>	14	28	-	-	6
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: 0,00						
Total credite/ Total ECTS/SECT credits 60						
Anul II (anul universitar 2022 - 2023) <i>2nd year of study (2022 - 2023 academic year)</i>						
1.	Stocarea și regăsirea informației <i>Information Storage and Retrieval</i>	28	28	-	7	-
2.	Tehnici avansate de data mining <i>Advanced Data Mining Techniques</i>	28	14	-	7	-
3.	Programarea avansată a aplicațiilor Internet <i>Advanced Programming of Internet Applications</i>	28	28	-	7	-
4.	Opțional 3: Teme avansate în informatică/Prelucrarea obiectelor multimedia <i>Optional course3: Advanced Topics in Computer Science / Processing of Multimedia Objects</i>	28	14	-	6	-
5.	Practică de specialitate <i>Specialty Practice</i>	-	75	-	3	-
6.	Modelarea și simularea sistemelor complexe <i>Modeling and Simulation of Complex Systems</i>	24	24	-	-	7
7.	Infrastructuri performante pentru procesarea informației <i>High-Performance Infrastructures for Processing Information</i>	24	24	-	-	7
8.	Opțional 4: Paradigme informaționale ale societății cunoașterii / Recunoașterea formelor / Tehnici avansate de data mining (2) / <i>Optional Course 4: Informational Paradigms of Knowledge Society / Pattern recognition / Advanced Data Mining Techniques (2)</i>	24	24	-	-	7
9.	Opțional 5: Antreprenoriat și management în informatică / Managementul informației la nivelul organizațiilor / Dezvoltarea carierei în informatică (2) / <i>Optional Course 5: Entrepreneurship and Management in Computer Science / Information Management in Organizations / Career Development in Computer Science (2)</i>	12	12	-	-	6
10.	Practică pentru elaborarea disertației <i>Practice for dissertation preparation</i>	-	10+ 2 săptăm./ weeks	-	-	3
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:						
Total credite/ Total ECTS/SECT credits 60						
Promovat:		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : Overall average grade:			Total credite: Total ECTS/SECT credits:	120
Pass:						

Sistemul de notare și, dacă sunt disponibile, informații privind distribuția statistică a notelor
Grading scheme and, if available, grade distribution guidance

- 4.4 Notarea unei discipline se face pe o scală de la 10 la 1, notele acordate fiind numere întregi; nota minimă de promovare este 5, iar nota maximă este 10.
Media minimă de promovare a anilor de studii pentru promoția _____, domeniul de studii Informatică, programul de studii Tehnologii Avansate pentru Prelucrarea Informației este _____, iar media maximă este _____, titularul fiind clasat pe locul _____ dintr-un total de _____ absolvenți.
*Grades are integer numbers and given on a scale from 10 (the highest grade) to 1 (the lowest grade); the lowest passing grade is 5. The passing overall average grades for the class of _____, field of study **Computer Science**, study programme Advanced Technologies for Information Processing, are: lowest average: _____ (out of 10) and highest average (out of 10). The degree holder is ranked _____ out of _____ graduates.*

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE ADDITIONAL INFORMATION

- 5.1 Informații suplimentare
Additional information
-

- 5.2 Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources
- Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești**
Facultatea de Litere și Științe
e-mail: ls@upg-ploiesti.ro
www.upg-ploiesti.ro
Tel: +40 244 573171 / int.244

6. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE ȘI DE TITLU (dacă este cazul)
 INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION AND DEGREE (if applicable)

Posibilități de continuare a studiilor (după promovarea examenului de finalizare)

Access to further study (after passing the final examination)

Studii universitare de doctorat

6.1 *PhD studies*

Statutul profesional (dacă este cazul)

Professional status (if applicable)

Absolvent ciclul II - Studii universitare de masterat

6.2 *Master of Science*

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI
 CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția Position	Semnătura Signature	Funcția Position	Semnătura Signature
7.1 Rector <i>Rector</i> Prof. univ. habil.dr.ing. Dinu Florinel		7.2 Secretar șef universitate <i>University Registrar</i> Dobriță Anca	
7.3 Decan <i>Dean</i> Prof. univ. dr. Suditu Mihaela		7.4 Secretar șef facultate <i>Faculty Registrar</i> Vică Angelica	
5) Nr. și data eliberării <i>No., dated</i>		Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i>	
7.5 / Acest document conține un număr de 6 pagini. <i>This document consists of 6 pages</i>		7.6 L.S.	

¹⁾Denumirea ministerului și a instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea și care eliberează suplimentul de diplomă.

¹⁾Name of ministry and institution administering studies and provided diploma supplement.

²⁾Se va completa de către instituția de învățământ superior care eliberează diploma. Aceasta trebuie să verifice legalitatea tuturor înscrisurilor de pe diploma și de pe suplimentul de diplomă.

²⁾To be filled in by the awarding institution that must check the legality of all information provided in the diploma and diploma supplement.

³⁾Se va menționa numărul total de ore, din care: numărul total de ore de curs(C); numărul total de ore de seminar (S); numărul total de ore de lucrări practice (LP); numărul total de ore de proiect (P); etc.

³⁾It shall be mentioned the total hours of which total hours for courses (C), seminars (S), practical courses (LP), projects (P).

⁴⁾Media anuală, cu două zecimale, fără rotunjire.

⁴⁾Average grade per academic year, with two decimals and without rounding off.

⁵⁾Media aritmetică a anilor de studii, cu două zecimale, fără rotunjire.

⁵⁾The arithmetic mean of study years with two decimals and without rounding off

⁶⁾Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului.

⁶⁾To be filled in by the institution administering studies.

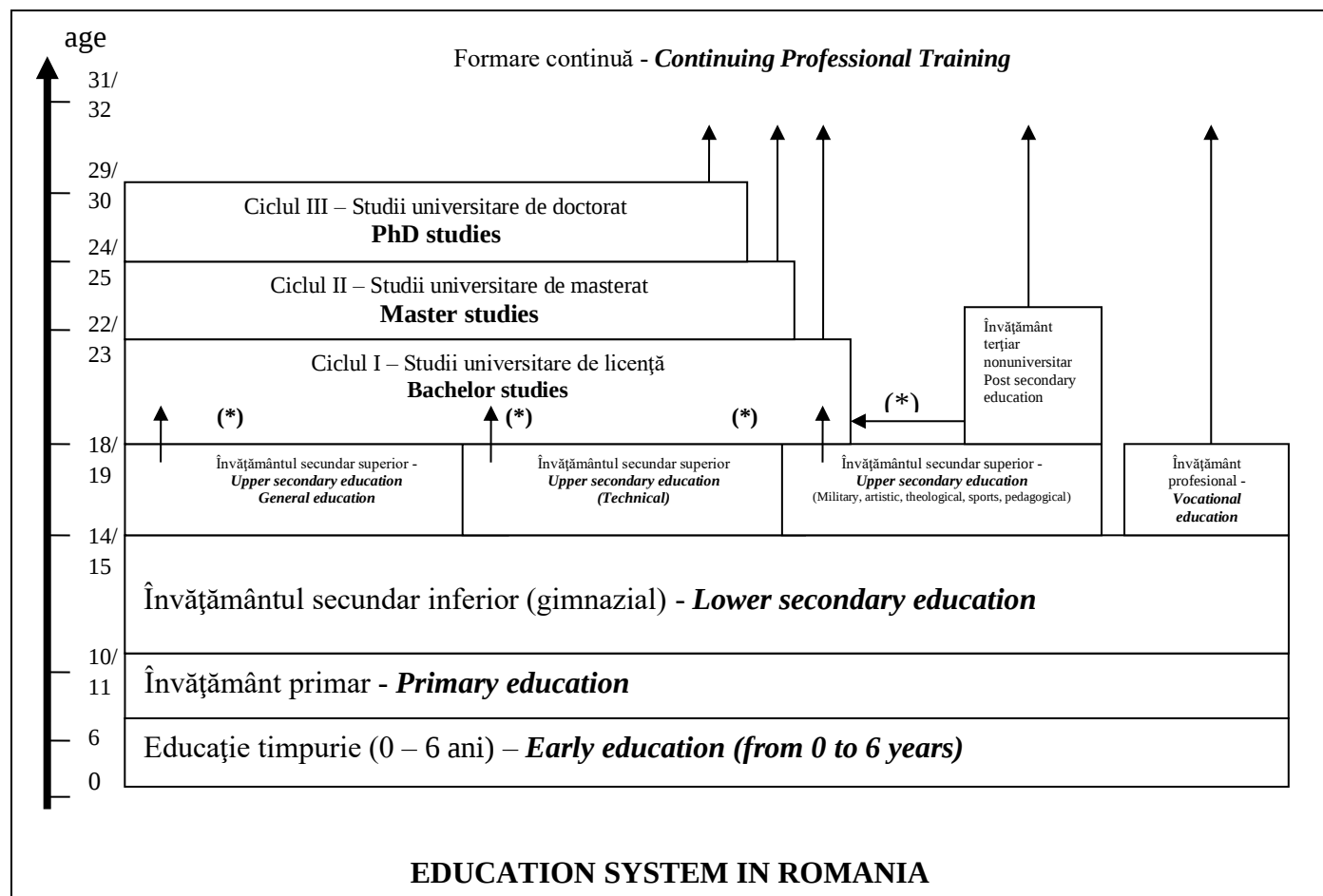
Suplimentul la diploma se va redacta pe format A4 (față/verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

Diploma supplement shall be printed on both sides of an A4 paper format and shall be numbered and stamped on each page on the right bottom corner (L.S.), with the same specimen from 7.6.

Punctul 4.3. "Detalii privind programul absolvit (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr..../...)" va fi completat cu durata corespunzătoare programului de studii universitare de master sau cu durata profesiilor reglementate.

The point 4.3. "Programme details and the individual grades/mark/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no..../...)" will be filled in with appropriate duration of university master's program or with the duration of regulated professions.

8. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT INFORMATION ON THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR, Overview of the national higher education system.

Acesul în învățământul superior se bazează pe diploma de bacalaureat (obținută la sfârșitul învățământului secundar superior), iar accesul la programe de master se bazează pe diploma obținută după finalizarea studiilor de licență (BA/BSc/BEng).
Access to higher education is based on the baccalaureate diploma (obtained at the end of upper secondary education) and access to master programmes is based on bachelor degree (BA/BSc/BEng).

Studiile universitare de licență (BA/BSc/BEng) presupun 180-240 de puncte de credit, calculate în conformitate cu sistemul European de credite transferabile (ECTS/SECT) și se finalizează prin nivelul 6 din cadrul european al calificărilor pentru învățare pe tot parcursul vieții (EQF/CEC).
Bachelor studies (BA/BSc/BEng) presuppose 180-240 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS/SECT), and ends with level 6 from the European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF/CEC).

Studiile universitare de masterat (MA/MSc/MEng) presupun 60 – 120 puncte de credit, calculate în conformitate cu sistemul European de credite transferabile (ECTS/SECT) și se finalizează prin nivelul 7 din EQF/CEC.
Master studies (MA/MSc/MEng) presuppose 90-120 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS/SECT) and ends with the level 7 EQF/CEC.

Pentru profesii reglementate prin norme, recomandări sau bune practice europene, studiile universitare de licență și masterat pot fi oferite comasat, într-un program unitar de studii universitare cu o durată cuprinsă între 5 și 6 ani, la învățământul cu frecvență, diplomele obținute fiind echivalente diplomei de master (în următoarele domenii de studii: Medicină – 360 de ECS/SECT, Medicină dentară – 360 de ECS/SECT, Farmacie – 300 de ECS/SECT, Medicină Veterinară – 360 de ECS/SECT, Arhitectură – 360 de ECS/SECT, Arhitectură de interior – 300 de ECS/SECT, Design de produs – 300 de ECS/SECT).
For professions regulated by European norms, regulations or good practices, bachelor (BA/BSc/BEng) and master studies (MA/MSc/MEng) can be provided as part of a 5 to 6 year full-time programme of study, thus diplomas are recognised as master's degree certificates (the following fields of study are considered: Medicine - 360 ECTS, Dentistry - 360 ECTS, Pharmacy - 300 ECTS, Veterinary Medicine - 360 ECTS, Architecture - 360 ECTS and Urban Planning - 300 ECTS).

Studiile universitare de doctorat conduc la o teză de doctorat, iar candidații care finalizează primesc diploma de doctor. Studiile universitare de doctorat permit dobândirea unei calificări de nivel 8 din EQF/CEC.
PhD studies result in a doctoral research thesis, while successful candidates are awarded a PhD diploma. Doctoral studies allow obtaining a qualification at level 8 EQF/CEC.

Sistemul de învățământ superior românesc este un sistem deschis. Toate universitățile din România folosesc Sistemul European de Credite Transferabile (ECTS/SECT).
The Romanian higher education system is an open system. All Romanian accredited universities use the European Credit Transfer System (ECTS/SECT).

Programele de studii universitare pot fi organizate, după caz, conform reglementărilor legale în vigoare, la următoarele forme de învățământ: cu frecvență, cu frecvență redusă și la distanță.
University programs can be organized, as appropriate, according to legal regulations, at the following forms of education: full time, part time and distantly.

De asemenea, universitățile oferă programe de formare profesională continuă, pe baza criteriilor de pe piața muncii.
Universities also provide continuing professional training programmes based on the market demand.

* În conformitate cu Legea nr. 1/2011
According to Law no. 1/2011