

ROMÂNIA

Ministerul Educației
Ministry of Education

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA¹⁾ BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA

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 la naștere <i>Family name(s) at birth</i>		Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) after marriage (if applicable)</i>			
1.1a	XXXX	1.1b			
Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei <i>Initial(s) of father's / mother's first name(s)</i>		Prenumele <i>First name(s)</i>			
1.2a	X.	1.2b	XXXXXXXX		
Data nașterii (anul/luna/ziua) <i>Date of birth (year/month/day)</i>		Locul nașterii (localitatea, județul/sectorul, țara) <i>Place of birth</i>			
1.3a	XXXX XX XX	1.3b	XXXX, XXXXX, XXXXXX		
Numărul matricol <i>Student enrolment number</i>		Codul numeric personal (CNP) <i>Personal identification number</i>		Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>	
1.4	XXXXX	XXXXX	1.5	2023	

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării și (dacă este cazul) titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor) <i>Name of qualification and (if applicable) title awarded (after passing the final examination)</i>			
2.1	INGINERIE MEDICALĂ. INGINER MEDICAL ENGINEERING. ENGINEER		
Domeniul de studii <i>Field of study</i>		Programul de studii <i>Programme of study</i>	
2.2a	ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE APPLIED ENGINEERING SCIENCES	2.2b	INGINERIE MEDICALĂ LA REȘIȚA MEDICAL ENGINEERING
Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i>		Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i>	
2.3a	UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA Accredited Public University	2.3b	FACULTATEA DE ȘTIINȚE MEDICALE ȘI ALE SĂNĂTĂȚII FACULTY OF MEDICAL AND HEALTH SCIENCES
Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3a, în limba română) <i>Name and status of institution administering studies (if different from 2.3a)</i>		Facultatea care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b) <i>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 ROMANIAN		

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

Nivelul calificării
Level of qualification

Durata oficială a programului de studii și numărul de credite de studii transferabile (conform ECTS/SECT)
Official length of the programme of study and number of ECTS/SECT credits

3.1

Studii universitare de licență - nivel de calificare 6 CNC (Cadrul național al calificărilor) / CEC (Cadrul european al calificărilor)
Bachelor Studies - Level 6 NQF (National Qualifications Framework) / EQF (European Qualifications Framework)

Condițiile de admitere

Access requirement(s)

3.3

Media aritmetică cu două zecimale a probelor scrise doi și trei de la examenul de bacalaureat (100%) + scrisoare de motivație.
Arithmetic average to two decimal places of the second and third written tests of the baccalaureate exam (100%) + motivation letter.

3.2

4 ani - **240 credite**
4 years - **240 credits**

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

Forma de învățământ
Mode of study

4.1

CU FRECVENȚĂ
FULL TIME

Rezultatele învățării asigurate prin programul de studii
Learning outcomes of the study programme

4.2

Competențe profesionale

Utilizarea adecvată a fundamentelor teoretice ale științelor ingineresti aplicate;
Utilizarea sistemelor informatice de prelucrare și gestiune a datelor;
Modelarea sistemelor biologice/structurilor biomecanice și implementarea modelelor în investigarea medicală;
Conceperea, proiectarea, execuția și mentenanța dispozitivelor medicale;
Operarea cu dispozitive medicale în condiții de securitate a pacientului și a personalului medical;
Proiectarea și construcția de dispozitive pentru suplinirea funcțiilor/asistarea persoanelor cu dizabilități.

Professional competencies

Appropriate use of the theoretical foundations of applied engineering sciences;
The use of IT systems for data processing and management;
Modeling of biological systems/biomechanical structures and implementation of models in medical investigation;
Conception, design, execution and maintenance of medical devices;
Operation with medical devices in safe conditions for the patient and the medical staff;
Design and construction of devices to perform functions/assist the disabled.

Competențe transversale

Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală, a metodologiei de certificare a produselor, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă;
Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei;
Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificare eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare;
Angajarea independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții

Transversal competencies

Applying, in the context of compliance with the legislation, intellectual property rights, the product certification methodology, the principles, norms and values of the code of professional ethics within the framework of one's own rigorous, efficient and responsible work strategy;
Identifying roles and responsibilities in a team and applying effective communication and work techniques within the team;
Identifying opportunities for continuous training and effective utilization of learning resources and techniques for own development;
Independent engagement in lifelong learning.

Detalii privind programul absolvit, calificativele/ notele/ creditele ECTS/SECT obținute
(conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. / anul)
Programme details and the individual grades/ marks/ ECTS/SECT credits obtained
(according to Faculty Student Records, volume no. / year)

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	³⁾ Total ore Number of hours		Nota / Grade		Nr. credite Number of ECTS/SECT credits	
		C	S,L,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 2023 - 2024) 1 st year of study (2023 - 2024 academic year)							
1	Analiză matematică I <i>Mathematical Analysis I</i>	42C	28S;14LP	x	-	6	-
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială <i>Linear Algebra, Analytical and Differential Geometry</i>	28C	28S	x	-	5	-
3	Chimie <i>Chemistry</i>	28C	14S;14LP	x	-	6	-
4	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I <i>Computer Programming and Programming Languages I</i>	28C	28LP	x	-	5	-
5	Grafică asistată de calculator I <i>Computer Aided Graphics I</i>	28C	28LP	x	-	5	-
6	Educație fizică I <i>Physical Education I</i>	-	28S	Admis Passed	-	2	-
7	Limbă străină I - curs opțional <i>Foreign Language I - Optional Course</i>	-	28S	x	-	3	-
8	Sisteme biologice / Biological Systems	28C	28LP	-	x	-	5
9	Matematici speciale <i>Special Mathematics</i>	42C	14S	-	x	-	5
10	Fizică / Physics	42C	14S;14LP	-	x	-	6
11	Grafică asistată de calculator II <i>Computer Aided Graphics II</i>	28C	28LP	-	x	-	5
12	Mecanică I / <i>Mechanics I</i>	42C	14S; 14LP	-	x	-	6
13	Educație fizică II <i>Physical Education II</i>	-	28S	-	Admis Passed	-	2
14	Limbă străină II - curs opțional <i>Foreign Language II - Optional Course</i>	-	28S	-	x	-	3
Promovat cu media : ⁴⁾ Pass, average grade per academic year		X,XX		Total credite/Total ECTS/SECT credits : 60			
Anul II (anul universitar 2024 - 2025) 2 nd year of study (2024 - 2025 academic year)							
1	Mecanică II / <i>Mechanics II</i>	28C	14S; 14LP	x	-	5	-
2	Metode numerice / <i>Numerical Methods</i>	28C	28LP	x	-	5	-
3	Știința materialelor / <i>Materials Science</i>	28C	28LP	x	-	4	-
4	Informatică medicală / <i>Applied Informatics</i>	28C	28LP	x	-	4	-
5	Rezistența materialelor I / <i>Strength of Materials I</i>	28C	14S; 14LP	x	-	4	-
6	Biochimie / <i>Biochemistry</i>	28C	14LP	x	-	5	-
7	Ecuțiile fizicii matematice - opțional / <i>Equations of Mathematical Physics - Optional Course</i>	28C	14S	x	-	3	-
8	Teoria probabilităților și statistică matematică opțional / <i>Probability Theory and Mathematical Statistics - Optional Course</i>	28C	14S	x	-	3	-
9	Electronică I / <i>Electronics I</i>	28C	14S; 28LP	-	x	-	5
10	Electrotehnică / <i>Electrotechnics</i>	28C	14S;14LP	-	x	-	4
11	Biomateriale / <i>Biomaterials</i>	28C	28LP	-	x	-	4

12	Rezistența materialelor II / <i>Strength of Materials II</i>	28C	28S; 28LP	-	x	-	4
13	Biomecanică / <i>Biomechanics</i>	28C	14S; 14LP	-	x	-	4
14	Practică de domeniu / <i>Practice</i>	-	90P	-	x	-	4
15	Noțiuni de medicină pentru ingineri - opțional / <i>Medical Concepts for Engineers - Optional Course</i>	28C	14S; 14LP	-	x	-	5
16	Aparate pentru testări de laborator - opțional / <i>Apparatus for Laboratory Testing - Optional Course</i>	28C	14S; 14LP	-	9	-	5
Promovat cu media : ⁴⁾ Pass, average grade per academic year		X,XX		Total credite/Total ECTS/SECT credits : 60			
Anul III (anul universitar 2025 - 2026) <i>3rd year of study (2025 - 2026 academic year)</i>							
1	Electronică II / <i>Electronics II</i>	42C	14LP	x	-	5	-
2	Arhitecturi de calculatoare și sisteme de operare I / <i>Computer Architectures and Operating Systems I</i>	28C	28LP	x	-	5	-
3	Măsurarea parametrilor biologici / <i>Measurement of Biological Parameters</i>	28C	28LP	x	-	5	-
4	Instrumentație virtuală / <i>Virtual Instrumentation</i>	28C	28LP	x	-	5	-
5	Mecanisme și elemente de mecanică fină / <i>Mechanisms and Elements of Fine Mechanics</i>	28C	14LP	x	-	3	-
6	Baze de date în inginerie electrică / <i>Databases in Electrical Engineering</i>	28C	28LP	x	-	4	-
7	Economie generală - opțional / <i>General Economy - Optional Course</i>	28C	14S	x	-	3	-
8	Elemente de etică și integritate academică - opțional / <i>Elements of Ethics and Academic Integrity - Optional Course</i>	28C	14S	x	-	3	-
9	Procesarea semnalelor de măsurare / <i>Processing of Measurement Signals</i>	28C	14S; 28LP	-	x	-	5
10	Sisteme cu microprocesoare / <i>Microprocessor Systems</i>	28C	28LP	-	x	-	5
11	Sisteme cu microprocesoare - proiect / <i>Microprocessor Systems - Project</i>	-	28P	-	x	-	2
12	Fiabilitatea echipamentelor medicale / <i>Reliability of Medical Equipment</i>	28C	14S; 14LP	-	x	-	5
13	Optică medicală și echipamente optice / <i>Medical Optics and Optical Equipment</i>	42C	14S; 28LP; 14P	-	x	-	5
14	Practică de specialitate / <i>Practice</i>	-	90P	-	x	-	4
15	Echipamente electrice medicale - opțional / <i>Medical Electrical Equipment - Optional Course</i>	28C	28LP	-	x	-	4
16	Aparatură și echipamente medicale - opțional / <i>Medical Apparatus and Equipment - Optional Course</i>	28C	28LP	-	x	-	4
Promovat cu media : ⁴⁾ Pass, average grade per academic year		x,xx		Total credite/Total ECTS/SECT credits : 60			
Anul IV (anul universitar 2026 - 2027) <i>4th year of study (2026 - 2027 academic year)</i>							
1	Rețele de calculatoare / <i>Computer Networks</i>	28C	28LP	x	-	4	-
2	Arhitecturi de calculatoare și sisteme de operare II / Computer <i>Architectures and Operating Systems II</i>	42C	28LP	x	-	6	-
3	CAD / CAM în construcția aparaturii biomedicale. CAD / <i>CAM in the Construction of Biomedical Equipment</i>	28C	28LP	x	-	4	-
4	CAD / CAM în construcția aparturii biomedicale - proiect / <i>CAM in the Construction of Biomedical Equipment - Project</i>	-	28P	x	-	3	-
5	Statistică aplicată în ingineria medicală / <i>Applied Statistics in Medical Engineering</i>	28C	28S	x	-	5	-
6	Instalații electrice / <i>Electrical Installations</i>	28C	28LP	x	-	5	-
7	Tehnologii web - opțional / <i>Web Technologies - Optional Course</i>	28C	14LP	x	-	3	-

8	Achiziții de date și monitorizare - opțional / <i>Data Acquisition and Monitoring - Optional Course</i>	28C	14LP	x	-	3	-
9	Imagistică medicală / <i>Medical Imaging</i>	28C	28LP	-	x	-	5
10	Sisteme de telecomunicații / <i>Telecommunications Systems</i>	28C	28LP	-	x	-	4
11	Evaluarea și certificarea aparaturii medicale / <i>Evaluation and Certification of Medical Equipment</i>	28C	14S; 28LP	-	x		4
12	Instrumentar medical / <i>Medical Instruments</i>	28C	28LP; 14P	-			5
13	Elaborarea proiectului de diplomă / <i>Elaboration of the Diploma Project</i>	-	28LP; 28P	-	x	-	4
14	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă / <i>Practice for the Elaboration of the Diploma Project</i>	-	60P	-	x	-	4
15	Metode de testare a biomaterialelor - opțional / <i>Biomaterials Testing Methods - Optional Course</i>	28C	28LP	-	x	-	4
16	Biocompatibilitate - opțional / <i>Biocompatibility - Optional Course</i>	28C	28LP	-	x	-	4
Promovat cu media : ⁴⁾ <i>Pass, average grade per academic year</i>		x,xx		Total credite/Total ECTS/SECT credits : 60			

Promovat:	Media ⁵⁾ de promovare a studiilor (ponderată cu puncte de credit – dacă este cazul):	Total credite:
Pass:	Overall average grade (credit-weighted average – if available):	Total ECTS/SECT credits:
	x,xx	240

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

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 ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE, programul de studii INGINERIE MEDICALĂ 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 **APPLIED ENGINEERING SCIENCES**, study program in **MEDICAL ENGINEERING**, 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

Informații suplimentare
Additional information

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

5.1

5.2

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)

6.1

Statutul profesional
Professional status

6.2

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

	Funcția <i>Position</i>	Semnătura <i>Signature</i>		Funcția <i>Position</i>	Semnătura <i>Signature</i>
7.1	Rector <i>Rector</i>		7.2	Secretar șef universitate <i>University Registrar</i>	
7.3	Decan <i>Dean</i>		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Registrar</i>	
7.5	⁶⁾ Nr. și data eliberării <i>No., dated</i> 		7.6	Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i> L. S.	

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

¹⁾ *Name of 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 diplomă și de pe suplimentul la 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; aceasta se calculează fără disciplinele notate cu admis/respins.

⁴⁾ *Average grade per academic year, with two decimals and without rounding off; pass/fail grades shall not be included in the calculation.*

⁵⁾ Media generală, cu două zecimale, fără rotunjire; aceasta se calculează fără disciplinele notate cu admis/respins.

⁵⁾ *Overall average grade with two decimals and without rounding off; pass/fail grades shall not be included in the calculation.*

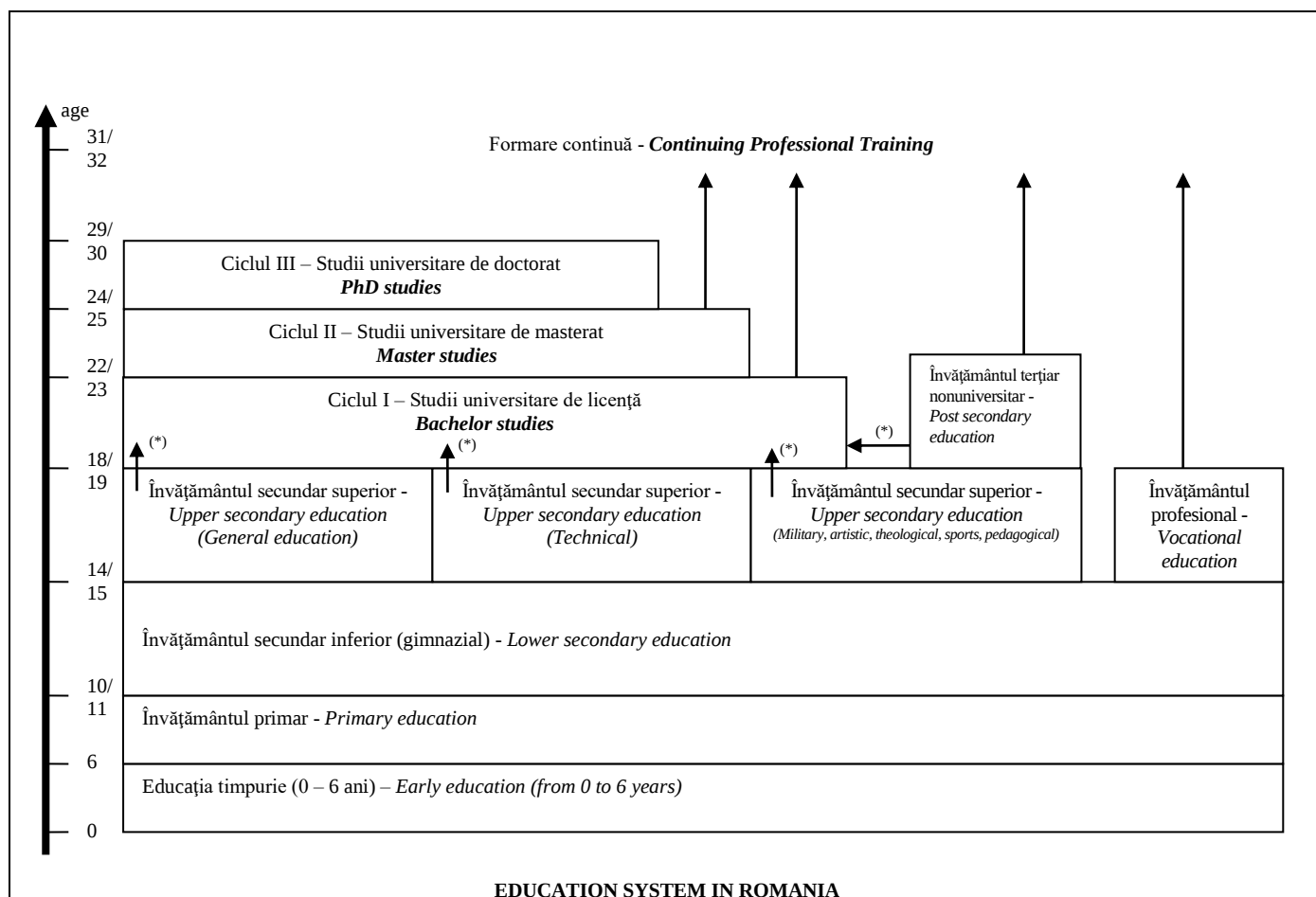
⁶⁾ Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului.

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

Suplimentul la diplomă 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.

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



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

Accesul 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 the 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 the level 6 from the European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF/CEC).

Studiile universitare de master (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 60 - 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 practici 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 studiu: Medicină – 360 ECTS/SECT, Stomatologie – 360 ECTS/SECT, Farmacie – 300 ECTS/SECT, Medicină Veterinară – 360 ECTS/SECT, Arhitectură – 360 ECTS/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/SECT, Dentistry - 360 ECTS/SECT, Pharmacy - 300 ECTS/SECT, Veterinary Medicine - 360 ECTS/SECT, Architecture - 360 ECTS/SECT).

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 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 cererilor de pe piața muncii.

Universities also provide continuing professional training programmes based on the market demands.

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