

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
THE MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH
UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI¹⁾
UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

²⁾ Acest supliment însoțește
diploma cu Seria _____ Nr. _____
This 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
Family name(s) at birth certificate

1.1a

Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei
Initial(s) of father's / mother's first name(s)

1.2a

Data nașterii (anul / luna / ziua)
Date of birth (year / month / day)

1.3a

Numărul matricol

Student enrolment number

Cod numeric personal (CNP)

Personal Identification Code

1.4

Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul)

Family name(s) after marriage (if applicable)

1.1b

Prenumele
First name(s)

1.2b

Locul nașterii (localitatea, județul / sectorul, țara)
Place of birth

1.3b

Anul înmatriculării

Year of enrolment

1.5

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor)
Name of qualification / title awarded (after passing the final examination)

2.1

Domeniul de studii
Field of study

2.2a

Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma
Name and status of awarding institution

2.3a

Numele și statutul instituției de învățământ superior absolvite
Name and status of graduated institution

2.4a

Programul de studii
Programme of study

2.2b

Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor
Faculty administering the final examination

2.3b

Facultatea absolvită
Graduated Faculty

2.4b

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**
Bachelor studies

3.2 **4 ani / 240 ECTS/SECT credite**
4 years / 240 ECTS/SECT credits

Criterii de admitere
Access requirement(s)

3.3 **Diplomă de bacalaureat + concurs de admitere**
Baccalaureate + admission examination

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

Forma de învățământ
Mode of study

4.1 **Învățământ cu frecvență**
Full time study

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

- 4.2
- Aplică scheme și modele de proiectare a bazei de date, definește dependențele de date, utilizează limbaje de interogare și sisteme de gestionare a bazelor de date (DBMS) pentru a dezvolta și gestiona baza de date.
 - Creează o primă versiune incompletă sau preliminară a unei aplicații software pentru a simula unele aspecte specifice ale produsului final.
 - Utilizează colecții de coduri și pachete de software care capturează proceduri frecvent utilizate pentru a ajuta programatorii să-și simplifice munca.
 - Utilizează soluții reutilizabile, întocmește cele mai bune practici, în vederea îndeplinirii activităților comune de dezvoltare TIC în dezvoltarea și proiectarea de software.
 - Configurează și implementează comunicațiile electronice digitale și analogice. Înțelege diagramele electronice și specificațiile echipamentelor.
 - Dobândește, corectează sau îmbunătățește cunoștințele despre fenomene, utilizând metode și tehnici științifice, pe baza unor observații empirice sau măsurabile.
 - Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect.
 - Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
 - Respectarea diferitelor culturi, obiceiuri și metode și procedee tehnice profesionale inerente unei industrii cu multe diferențe bazate pe localitate sau regiune sau țara sau continent.
 - Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă, pentru propria dezvoltare, a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.
- Apply database design schemes and models, define data dependencies, use query languages and database management systems (DBMS) to develop and manage databases.
 - Create a first incomplete or preliminary version of a piece of software application to simulate some specific aspects of the final product.
 - Utilise collections of codes and software packages which capture frequently used routines to help programmers simplify their work
 - Utilise reusable solutions, formalised best practices, to solve common ICT development tasks in software development and design.
 - Set up and deploy digital and analogue electronic communications. Understand electronic diagrams and equipment specifications.
 - Gain, correct or improve knowledge about phenomena by using scientific methods and techniques, based on empirical or measurable observations
 - Manage engineering project resources, budget, deadlines, and human resources, and plan schedules as well as any technical activities pertinent to the project.
 - Identify roles and responsibilities in a multidisciplinary team and apply effective relationship and work techniques within the team.
 - Respect for different cultures, customs and professional technical methods and procedures inherent in an industry with many differences based on locality or region or country or continent.
- Identify opportunities for continuous training and efficient use, for one's own development, from information sources and of communication resources and assisted professional training (Internet portals, specialized software applications, databases, online courses, etc.) both in Romanian, as well as in a language of international circulation.

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

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

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	3)Total ore Number of hours		Nota Grade		Număr de 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 2018/2019) 1 st year of study (2018/2019 academic year)							
1.	Analiză matematică I Calculus I	28	28,-,-			4	-
2.	Algebră liniară Linear Algebra	28	28,-,-			4	-
3.	Bazele electrotehnicii 1 Fundamentals of Electrical Engineering 1	28	14,-,-			3	-
4.	Chimie generală Chemistry	28	14,-,-			3	-
5.	Sisteme de operare 1 Operating Systems 1	14	-,28,-			4	-
6.	Limbaje de programare Programming Languages	28	-,28,-			4	-
7.	Grafică tehnică Computer Aided Graphics	14	-,14,-			2	-
8.	Expresie și comunicare 1 Professional Communication 1	14	14,-,-			2	-
9.	Tehnici și sisteme de lucru colaborativ 1 Techniques and systems of collaborative work 1	-	28,-,-			2	-
10.	Analiză matematică 2 Calculus 2	28	28,-,-			-	4
11.	Fizică 1 Physics 1	28	14,14,-			-	4
12.	Dispozitive electronice Electronic devices	28	-, 14,-			-	4
13.	Programare WEB WEB Programming	28	-,28,-			-	4
14.	Expresie și comunicare 2 Professional Communication 2	14	14,-,-			-	2
15.	Structuri de date și algoritmi Data Structures and Algorithms	28	-,28,-			-	4
16.	Bazele electrotehnicii 2 Fundamentals of Electrical Engineering 2	28	-,28,-			-	4
17.	Tehnici și sisteme de lucru colaborativ 2 Techniques and systems of collaborative work 2	-	28,-,-			-	2
18.	Educație fizică și sport I Physical Education I	-	14,-,-			2	-
19.	Educație fizică și sport II Physical Education II	-	14,-,-			-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2019/2020) 2 nd year of study (2020/2021 academic year)							
1.	Matematici speciale 1 Special Mathematics 1	28	28,-,-			4	-
2.	Probabilități și statistică Probabilities & statistics	28	28,-,-			4	-
3.	Fizică 2 Physics 2	28	-,14,-			4	-
4.	Programare orientată pe obiecte Object Oriented Programming	28	-,28,-			4	-
5.	Microeconomie Microeconomics	14	14,-,-			2	-

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	3)Total ore Number of hours		Nota Grade		Număr de 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
6.	Circuite fundamentale electronice <i>Electronic fundamental circuits</i>	28	-,14,-			4	-
7.	Baze de date <i>Databases</i>	28	-,14,14			4	-
8.	Proiectarea algoritmilor <i>Algorithm Design</i>	28	-,14,-			4	-
9.	Matematici speciale 2 <i>Special Mathematics 2</i>	28	28,-,-			-	4
10.	Circuite integrale digitale <i>Digital Integrated Circuits</i>	28	-,14,-			-	4
11.	Arhitectura microprocesoarelor <i>Microprocessor Architecture</i>	28	-,28,-			-	4
12.	Metode numerice <i>Numerical Methods</i>	28	-,28,-			-	4
13.	Sisteme de operare 2 <i>Operating Systems 2</i>	28	-,14,14			-	4
14.	Măsurări electronice, senzori și transductoare <i>Electronic Measurements, sensors and transducers</i>	14	-,14,-			-	2
15.	Automate, limbaje formale și compilatoare <i>Automata, formal languages and compilers</i>	28	-,28,-			-	4
16.	Macroeconomie <i>Macroeconomics</i>	14	14,-,-			-	2
17.	Prelucrarea documentelor tehnice <i>Processing of technical documents</i>	14	-,14,-			-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul III (anul universitar 2020/2021) 3 rd year of study (2020/2021academic year)							
1.	Arhitectura calculatoarelor <i>Computer architecture</i>	28	-,28,-			4	-
2.	Sisteme de prelucrare grafică <i>Graphic processing systems</i>	28	-,28,-			4	-
3.	Rețele de calculatoare <i>Computer Networks</i>	28	-,28,-			4	-
4.	Programare funcțională <i>Functional programming</i>	28	-,28,-			4	-
5.	Teoria semnalelor și sistemelor <i>Signal theory and systems</i>	28	14,14,-			4	-
6.	Administrarea afacerilor <i>Business Administration</i>	14	14,-,-			2	-
7.	Transmisiuni de date <i>Data transmissions</i>	28	-,14,-			4	-
8.	Tehnologia microsenzorilor <i>Microsensors technology</i>	28	-,14,-			4	-
9.	Dezvoltarea aplicațiilor Web <i>Web Application Development</i>	28	-,14,14			-	3
10.	Interfață om-mașină <i>Human-Computer Interaction</i>	28	-,14,-			-	2
11.	Administrarea bazelor de date <i>Databases Administration</i>	28	-,14,14			-	3
12.	Proiect: Programare orientată pe obiecte <i>Project: Object Oriented programming</i>	-	-,28			-	2
13.	Teoria și prelucrarea numerică a semnalelor <i>Theory and numerical signal processing</i>	28	-,14,14			-	3
14.	Fundamentele managementului <i>Fundamentals of Management</i>	14	14,-,-			-	2
15.	Metode și tehnici de dezvoltare a programelor/ <i>Software Development Methods and Techniques</i>	28	-,14,14			-	3
16.	Sisteme programabile cu FPGA <i>Programmable Systems with FPGA</i>	14	-,14,-			-	2

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	3)Total ore Number of hours		Nota Grade		Număr de 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
17.	Rețele neurale și algoritmi genetici Neural Networks and Genetic Algorithms	28	-,14,-				2
18.	Practică de domeniu Domain Internship	-	-,240,-			-	4
19.	Practică de specialitate Speciality Internship	-	-,120,-			-	4
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul IV (anul universitar 2021/2022) 4 th year of study (2021/2022 academic year)							
1.	Proiect: Dezvoltarea aplicațiilor Web Project: Web Application Development	-	-, -,28			2	-
2.	Analiza și prelucrarea imaginilor Image Processing	28	-,14,-			4	-
3.	Inteligență artificială Artificial Intelligence	28	-,14, -			4	-
4.	Ingineria programelor Software Engineering	28	-,14, 14			4	-
5.	Securitate și criptare Security and Encryption	28	-,14, 14			4	-
6.	Web semantic Semantic Web	28	-,14, 14			4	-
7.	Bioinformatică Bioinformatics	28	-,14,14			4	-
8.	Internetul dispozitivelor inteligente Internet of Things	28	-,14,14			4	-
9.	Dezvoltarea aplicațiilor pentru platformele mobile Development of applications for mobile devices	28	-,14,14			-	4
10.	Etică hacking și apărare sistem Ethical Hacking and System Defence	28	-,14,-			-	4
11.	Robotică și agenți inteligenți Robotics and Intelligent Agent	28	-,14,-			-	3
12.	Managementul proiectelor software Software Project Management	28	-,14,14			-	3
13.	Ingineria sistemelor Systems Engineering	28	-,14,-			-	2
14.	Paradigme de programare Programming Paradigms	28	-,14, -			-	4
15.	Activitate pregătire proiect licență Diploma Project Preparation Activity	-	-,112,-			-	5
16.	Practică pentru proiect licență Diploma Project Practice	-	-,60,-			-	5
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Promovat: Pass:		Media ⁵⁾ de promovare a anilor de studii (aritmetică a mediilor anilor de studii): Overall average grade (arithmetics of the average grades of the academic years):				Total credite: Total ECTS / SECT credits: 240	

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

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 2020, domeniul de studii Calculatoare și tehnologia informației, programul de studiu Ingineria informației (în limba franceză) este ..., iar media maximă este ..., titularul fiind clasat pe locul ... dintr-un total de ... absolvenți.

Grades are integer numbers and they are given on a scale from 10 (the highest grade) to 1 (the lowest grade); the lowest passing grade is 5, and the highest grade is 10. The passing overall average grades for the class of 2020, field of study Computers and Information Technology, programme of study Information Engineering

(French language) was ... and the maximum grade was .. , the degree holder being 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

<http://www.upb.ro>
<http://ing.pub.ro>

6. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE ȘI 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

Studii universitare de masterat
Master studies

Statutul profesional
Professional status

6.2

Titularul diplomei:

- poate îndeplini funcția de inginer în domeniul Calculatoare și tehnologia informației
Diploma holder:
- has the right to work as engineer in Computers and Information Technology

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția
Position

Semnătura
Signature

Funcția
Position

Semnătura
Signature

7.1

Rector
Rector

Mihnea COSTOIU

7.2

Secretar șef universitate
University Chief Secretary

Mihai COROCĂESCU

7.3

Decan
Dean

Cristian DRAGOMIRESCU

7.4

Secretar șef facultate
Faculty Chief Secretary

Mihaela BĂRAN

⁶⁾Nr. și data eliberării
No., dated

..... /

Ștampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.5

Acest document conține 7 pagini.
This document contains 7 pages.

7.6

L.S

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

²⁾ To be filled out by the higher education institution which awards Diploma, which must verify the legality of all inscripts on the Diploma and the 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 number of hours, of which: total number of course hours (C), total number of seminar hours (S), total number of work course hours (LP), total number of project hours (P), etc.

⁴⁾ Media anuală cu două zecimale, fără rotunjire.

⁴⁾ Average grade with two decimals and without rounding off.

⁵⁾ Medie generală cu două zecimale, fără rotunjire.

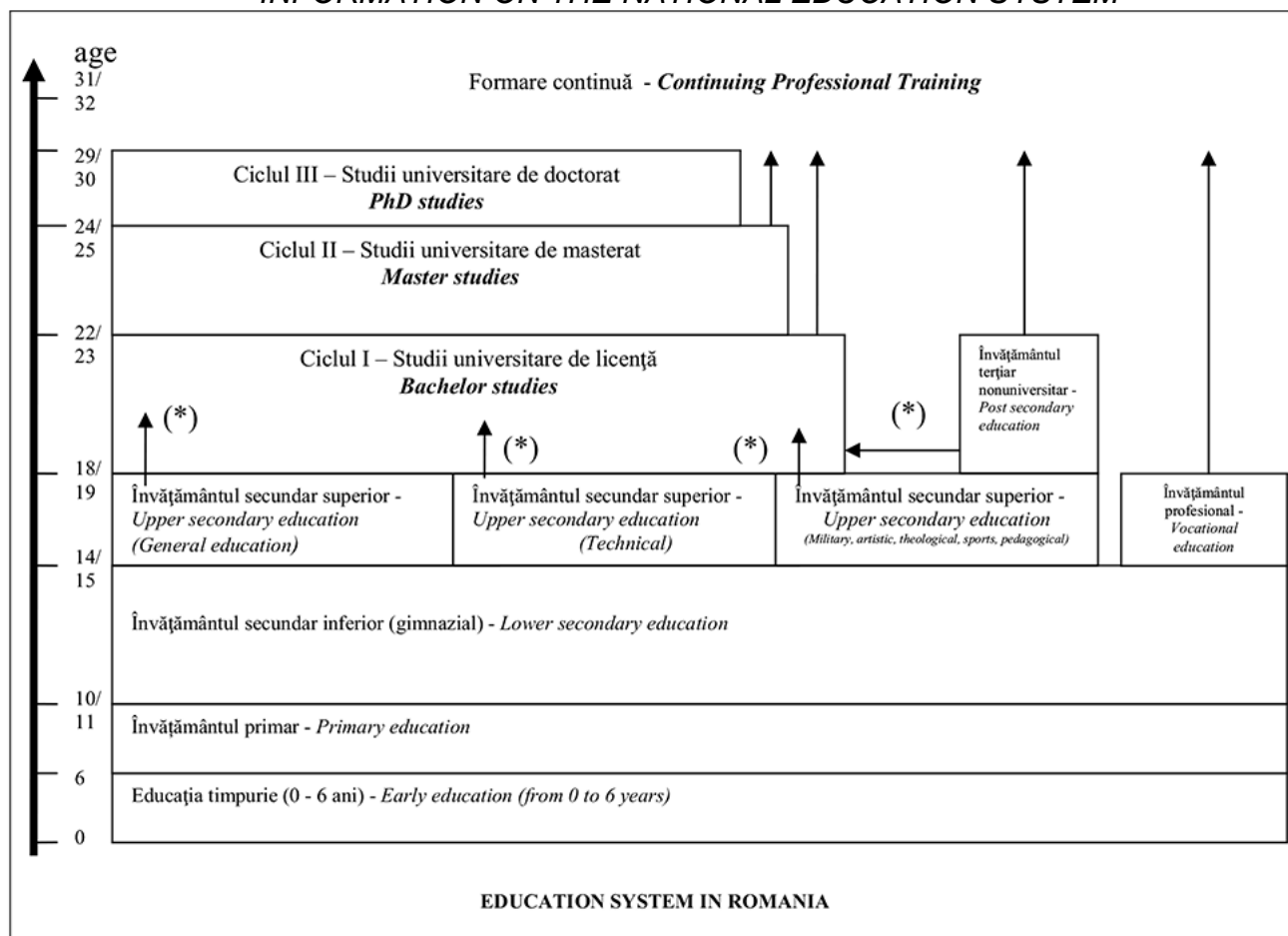
⁵⁾ Overall average grade with two decimals and without rounding off.

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

⁶⁾ To be filled 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. The 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 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 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 de ECTS / SECT, Medicină dentară - 360 de ECTS / SECT, Farmacie - 300 ECTS / SECT, Medicină Veterinară - 360 ECTS / SECT, Arhitectură - 360 ECTS / SECT, Arhitectură de interior - 300 ECTS / SECT, Design de produs - 300 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, Architecture of inside - 300 ECTS / SECT, Design of product - 300 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 nivelul 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