

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 <i>Family name(s) at 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 Numărul 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 / sectorul, țara) <i>Place of birth</i> 1.3b Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i> 1.5
---	---

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor) <i>Name of qualification / title awarded (after passing the final examination)</i>	
2.1 Automatică și informatică aplicată / Inginer <i>Automatics and Applied Informatics / Engineer</i> Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a Ingineria sistemelor <i>Automated System Engineering</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior absolvite <i>Name and status of graduated institution</i> 2.4a Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i> 2.2b Automatică și informatică aplicată <i>Automatics and Applied Informatics</i> Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b Facultatea de Automatică și Calculatoare <i>Faculty of Automatic Control and Computers</i> Facultatea absolvită <i>Graduated Faculty</i> 2.4b Facultatea de Automatică și Calculatoare <i>Faculty of Automatic Control and Computers</i>

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

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**
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 OBȚINUTE *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 **Competențe profesionale**

C1 Utilizarea de cunoștințe de matematica, fizica, tehnica măsurării, grafica tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.

C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor

C3 Utilizarea fundamentelor automatizării, a metodelor de modelare, simulare, identificare și analiză a proceselor, a tehnicilor de proiectare asistată de calculator.

C4 Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.

C5 Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate

C6 Aplicarea de cunoștințe de legislație, economie, marketing, afaceri și asigurare a calității, în contexte economice și manageriale.

Competențe transversale

CT1 Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală (inclusiv transfer tehnologic), 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

CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluri-disciplinară luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei

CT3 Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite, comunicare eficientă cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine ;

CT4 Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

CT5 Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională.

Professional competences

C1 Use of knowledge from Mathematics, Physics, Measurement Technique, Technical Graphics, Mechanical Engineering, Chemical Engineering, Electrical Engineering and Electronics Engineering for System Engineering

C2 Operation with fundamental concepts from computer science, information and communication technology

C3 Use of automatic control fundamentals, modeling methods, simulation methods, process identification and analysis methods, and computer assisted design techniques.

C4 Designing, implementing, testing, use and maintenance of general and dedicated usage systems, including computer networks for automatic control applications and applied informatics

C5 Applications development and implementation of algorithms and automatic control structures using project management principles, programming media and technologies based on microcontrollers, signal processors, programmable logical controllers, incorporated systems.

C6 Application of legislation knowledge, Economics, Marketing, Business and Quality Ensurance, in economic and managerial contexts

Transversal competences

CT1 Application by observing the legislation of the intellectual property rights (including technological transfer), of the product certification methodology, of the professional ethics principles, norms and values in one's own rigorous, efficient and responsible work strategy

CT2 Roles and responsibilities identification in a multi-disciplinary team, decision taking and task assignment by applying relational techniques and efficient work within the team

CT3 Ability to function as a leader of a team that can be composed of people with different specializations and qualification levels, efficient communication with the higher hierarchical structures and with the subordinate team;

CT4 Identifying opportunities for continuous training and efficient use of learning resources and techniques for their own development.

CT5 Ability to inform and document oneself, at least in one 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 2016/2017) 1 st year of study (2016/2017 academic year)							
1.	Matematică 1 Mathematics 1	42	28,-,-			6	-
2.	Matematică 2 Mathematics 2	42	28,-,-			5	-
3.	Educație fizică și sport 1 Sport 1	-	-,14,-			1	-
4.	Programarea calculatoarelor Computer Programming	42	-,28,-			5	-
5.	Educație fizică și sport 2 Sport 2	-	-,14,-			-	1
6.	Mecanică Mechanics	28	-,28,-			4	-
7.	Utilizarea sistemelor de operare Operating Systems Usage	28	-,14,-			4	-
8.	Limba străină 1 Foreign Language 1	-	14,-,-			1	-
9.	Matematică 3 Mathematics 3	42	28,-,-			-	6
10.	Fizică Physics	42	-,28,-			-	5
11.	Bazele electrotehnicii Electrotechnics	42	-,28,-			-	5
12.	Structuri de date și algoritmi Data structures and algoritms	42	-,28,-			-	5
13.	Chimie Chemistry	28	-,14,-			-	3
14.	Generarea și managementul documentelor Document Creation and Management	28	-,14,-			-	3
15.	Limba străină 2 Foreign Language 2	-	28,-,-			-	2
16.	Elemente de informatica aplicata in ingineria sistemelor	28	-,14,-			2	-
17.	Cultură și civilizație Culture and Civilization	14	14,-,-			2	-
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2017/2018) 2 nd year of study (2017/2018 academic year)							
1.	Electronică analogică Analogic Electronics	42	-,14,14			5	-
2.	Programare orientată pe obiecte Object Oriented Programming	42	-,28,-			5	-
3.	Metode numerice Numerical Methods	42	14,14,-			5	-
4.	Semnale și sisteme Signals and systems	42	14,14,-			5	-
5.	Tehnici de calcul în automată și informatică Automation and informatics computing techniques	28	14,-,-			4	-
6.	Limba străină 3 Foreing Language 3	-	28,-,-			2	-
7.	Acționări Driving	28	-,14,-			-	4
8.	Teoria sistemelor automate Theory of Automatic Systems	42	14,14,-			-	5

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
9.	Proiectarea dispozitivelor numerice <i>Digital Devices Design</i>	42	-,14,-			-	5
10.	Tehnici de optimizare <i>Optimization Techniques</i>	42	-,14,-			-	5
11.	Sisteme dinamice cu evenimente discrete <i>Dynamic Systems with Discrete Events</i>	42	-,28,-			-	5
12.	Electronică digitală <i>Digital Electronics</i>	28	-,14,-			-	3
13.	Bazele managementului <i>Fundamentals of Management Science</i>	28	-,14,-			-	3
14.	Limba străină 4 <i>Foreign Language 4</i>	-	14,-,-			-	2
15.	Politologie <i>Political Science</i>	28	14,-,-			2	-
16.	Educație fizică și sport 1 <i>Sport 1</i>	-	14,-,-			1	-
17.	Educație fizică și sport 2 <i>Sport 2</i>	-	14,-,-			-	1
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul III (anul universitar 2018/2019) 3 rd year of study (2018/2019 academic year)							
1.	Practică <i>Practical Training</i>	-	-,360,-			-	4
2.	Traductoare și sisteme de măsurare <i>Transducers and Measurement Systems</i>	42	-,28,-			5	-
3.	Modelare și simulare <i>Modelling and Simulation</i>	42	-,28,-			5	-
4.	Arhitectura calculatoarelor <i>Computer architecture</i>	42	-,28,-			5	-
5.	Baze de date <i>Databases</i>	42	-,28,-			5	-
6.	Sisteme cu microprocesoare <i>Microprocessor Systems</i>	42	-,14,14			-	5
7.	Ingineria reglării automate <i>Automatic Control Engineering</i>	42	-,28,-			-	5
8.	Transmisii de date <i>Data Transmission</i>	42	-,28,-			-	5
9.	Automate programabile și microprocesoare <i>Programmable automaton and microprocessors</i>	42	-,28,-			-	5
10.	Prelucrarea semnalelor <i>Signal Processing</i>	28	-,14,14			4	-
11.	Sisteme avansate de comunicatii <i>Sisteme avansate de comunicatii</i>	28	-,28,-			-	4
12.	Microcontrolere - arhitecturi și programare <i>Microcontrollers - Architectures and Programming</i>	28	-,14,14			4	-
13.	Programarea aplicațiilor de timp real <i>Real Time Applications Programming</i>	28	-,28,-			-	4
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul IV (anul universitar 2019/2020) 4 th year of study (2019/2020 academic year)							
1.	Automatizarea proceselor complexe <i>Automation of Complex Processes</i>	28	-,28,-			-	4
2.	Sisteme de conducere a proceselor industriale <i>Industrial Process Control Systems</i>	42	-,28,-			5	-
3.	Managementul proiectelor <i>Project Management</i>	28	-,28,-			4	-
4.	Sisteme neliniare <i>Nonlinear systems</i>	28	-,28,-			-	4

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
5.	Reglare robustă și aplicații <i>Robust adjustment and applications</i>	28	-,28,-			-	4
6.	Pregătire proiect de licență <i>License Project Preparation</i>	-	-,126			-	14
7.	Sisteme de conducere a fabricației <i>Manufacturing Control Systems</i>	42	-,28,-			5	-
8.	Reglarea optimă a sistemelor automate <i>Optimal adjustment of automatic systems</i>	28	-,28,-			-	4
9.	Identificarea sistemelor <i>Systems Identification</i>	42	-,28,-			5	-
10.	Mecatronică <i>Mechatronics</i>	28	14,-,-			-	3
11.	Strategii avansate de conducere <i>Advanced Control Strategies</i>	28	-,28,-			4	-
12.	Sisteme numerice de conducere <i>Control numerical systems</i>	28	-,28,-			4	-
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					

Promovat: Pass:	Da Yes	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 Ingineria sistemelor, programul de studiu Automatică și informatică aplicată este 6.12, iar media maximă este 9.89, titularul fiind clasat pe locul dintr-un total de 266 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 Automated System Engineering, programme of study Automatics and Applied Informaticswas 6.12 and the maximum grade was 9.89, the degree holder being ranked out of 266 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 https://www.acs.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)

Possibilități 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 Ingineria sistemelor

Diploma holder:

- has the right to work as engineer in Automated System Engineering

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

	Funcția Position	Semnătura Signature		Funcția Position	Semnătura Signature
7.1	Rector Rector		7.2	Secretar șef universitate University Chief Secretary	
7.3	Decan Dean		7.4	Secretar șef facultate Faculty Chief Secretary	
7.5	⁶⁾ Nr. și data eliberării No., dated / Acest document conține 7 pagini. This document contains 7 pages.		7.6	Ștampila sau sigiliul oficial Official stamp or seal 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.

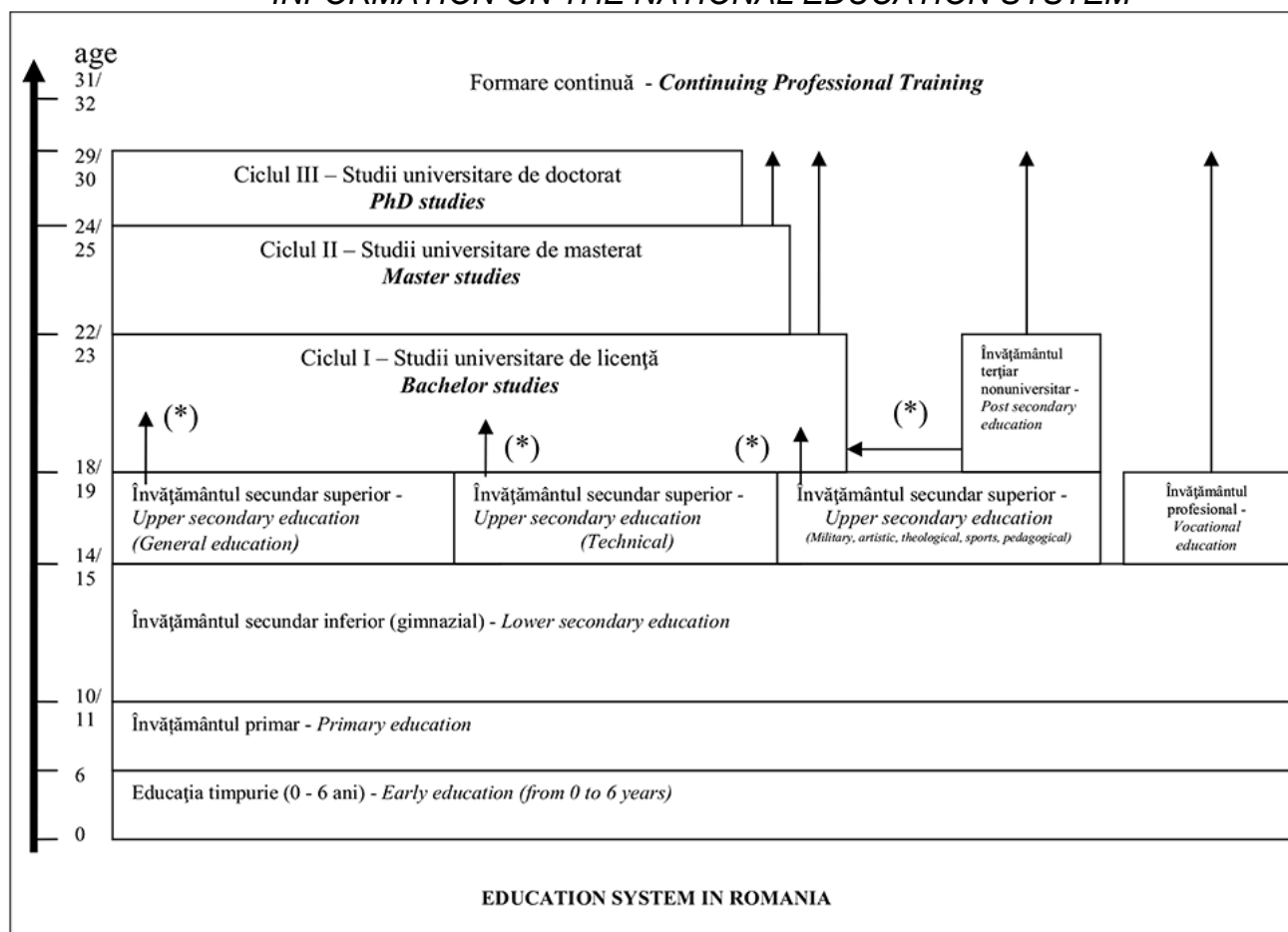
⁵⁾ Overall average grade with two decimals and without rounding off.

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



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

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 studii: 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