

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
The Ministry of Education and Research
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București¹⁾
National University of Science and Technology Politehnica Bucharest

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> 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/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 și (dacă este cazul) titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor)
Name of qualification and (if applicable) title awarded (after passing the final examination)

2.1 Rețele și software de telecomunicații / Inginer <i>Networks And Software For Telecommunications / Engineer</i> Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale / <i>Electronic Engineering, Telecommunications and Information Technologies</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București- instituție publică acreditată <i>National University of Science and Technology Politehnica Bucharest - accredited public university</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea <i>Name and status of institution administering studies</i> 2.4a Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București- instituție publică acreditată <i>National University of Science and Technology Politehnica Bucharest - accredited public university</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i> 2.2b Rețele și software de telecomunicații <i>Networks And Software For Telecommunications</i> Facultatea care a organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare / <i>Faculty of Electronics, Communications and Computers Science</i> Facultatea care a asigurat școlarizarea <i>Faculty administering studies</i> 2.4b Facultatea de Electronică, Comunicații și Calculatoare <i>Faculty of Electronics, Communications and Computers Science</i>
--	---

Limba (limbile) de studiu / examinare / *Language(s) of instruction / examination*

Română / Romanian

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

Nivelul calificării <i>Level of qualification</i> 3.1 Studii universitare de licență – 6 CNC <i>Bachelor – 6 EQF</i> Condițiile de admitere 3.3 Diplomă de bacalaureat + concurs de admitere / Baccalaureate + admission examination	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> 3.2 4 ani / 240 ECTS/SECT credite 4 years/240 / 240 ECTS/SECT credits
---	--

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 **Competențe profesionale**
C1 Utilizarea elementelor fundamentale referitoare la dispozitivele, circuitele, sistemele, instrumentatia si tehnologia electronica;
C1 Using fundamental elements relating to electronic devices, circuits, systems, the electronic instrumentation and electronic technology
C2 Aplicarea metodelor de baza pentru achizitia si prelucrarea semnalelor;
C2 Application of basic methods for signal acquisition and signal processing.
C3 Aplicarea cunostintelor, conceptelor si metodelor de baza privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje si tehnici de programare;
C3 Applying the basic knowledge, concepts and methods regarding the architecture of computer systems, microcontrollers, programming languages and techniques.
C4 Elaborarea specificatiilor tehnice, achizitia, instalarea si exploatarea echipamentelor de comunicatii, fixe si mobile, precum si planificarea, configurarea si integrarea serviciilor de telecomunicatii si elemente de securitatea informatiei;
C4 Development of technical specifications, acquisition, installation and operation of the communication equipments, bask fixed and mobile, as well as planning, configuration and integration of telecommunication services and information security elements.
C5 Proiectarea infrastructurii de comunicatii, adaptarea arhitecturilor, tehnologiilor si protocoalelor de telecomunicatii pentru aplicatii suport de retele locale, metropolitane, de arie mare si integrate;
C5 Designing communication infrastructure, adaptation of architectures, technologies and telecommunication protocols for support applications in local, metropolitan networks of large area and highly integrated networks.
C6 Utilizarea limbajelor si instrumentelor specializate pentru inginerie software, cu orientare catre sistemele de comunicatii integrate;
C6 Use of specialized languages and tools for software engineering oriented towards integrated communications systems.
- Competente transversale**
CT1 Analiza metodică a problemelor întâlnite în activitate, identificând elementele pentru care exista solutii consacrate, asigurând astfel îndeplinirea sarcinilor profesionale;
CT1 Methodical analysis of the problems encountered in the activity, identifying the items for which there axe established solutions , thus ensuring the fulfillment of the professional tasks
CT2 Definirea activitatilor pe etape si repartizarea acestora subordonatilor cu explicarea completa a îndatoririlor, în functie de nivelurile ierarhice, asigurând schimbul eficient de informatii si comunicarea interumana;
CT2 Defining activities by stages and distributing them, with full explanations of duties, to subordinates based on hierarchical levels, ensuring effective exchange of information at inter-human level.
CT3 Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesionala si personala, prin formare continua folosind surse de documentare tiparite, software specializat si resurse electronice în limba româna si, cel putin, într-o limba de circulatie;
CT3 Adapting to new technologies, professional and personal development through life-long training, using printed documentation sources, specialized software and electronic resources in Romanian and at least one foreign language.

Detalii privind programul absolvit, calificativele / notele / creditele ECTS/SECT obținute
(conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. /)
 Programme details and the individual grades /marks /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		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 2020 - 2021) 1 st year of study (2020 – 2021 academic year)							
1	Analiză matematică Mathematical Analysis	28	28,-,-	-	-	5	-
2	Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială Linear Algebra, Analitical and Differential Geometry	28	28,-,-	-	-	4	-
3	Grafică asistată de calculator I Computer Assisted Graphics I	28	-,28,-	-	-	4	-
4	Fizică Physics	42	14,14,-	-	-	5	-
5	Informatică aplicată Applied Informatics	42	-,28,-	-	-	4	-
6	Materiale pentru electronică Materials for Electronics	14	-,14,-	-	-	3	-
7	Limba engleză I English language I	-	28,-,-	-	-	2	-
8	Educație fizică și sport I Physical Education and sports I	-	14,-,-	-	-	3	-
9	Matematici speciale Advanced Matematics for Engineers	28	28,-,-	-	-	-	4
10	Metode numerice Numerical methods	28	-,28,-	-	-	-	5
11	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare Computer Programming and proramming languages	28	14,28,-	-	-	-	6
12	Bazele electrotehnicii I Basics of Electrotechnics I	42	28,-,-	-	-	-	4
13	Componente și circuite pasive Pasive Components and Circuits	28	-,28,-	-	-	-	4
14	Chimie Chemistry	14	-,14,-	-	-	-	2
15	Limba engleză II English language II	-	28,-,-	-	-	-	2
16	Educație fizică și sport II Physical Education and sports II	-	14,-,-	-	-	-	3

Promovat cu media: ⁴⁾ **8,86 (opt 86%)**
 Pass, average grade per academic year: 8,86 (eight 86%)

Total credite / Total ECTS/SECT credits: **60**

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 II (anul universitar 2021 - 2022) 2 nd year of study (2021 – 2022 academic year)							
1	Bazele electrotehnicii II Basics of Electrotechnics II	14	-14,-	-	-	3	-
2	Programarea obiect – orientată Object Oriented Programming	28	-14,-	-	-	3	-
3	Dispozitive electronice Electronic Devices	28	14,14,-	-	-	4	-
4	Semnale și sisteme Semnals and Systems	28	14,14,-	-	-	4	-
5	Teoria transmisiunii informației Information transmission theory	28	-14,-	-	-	3	-
6	Tehnici CAD în realizarea modulelor electronice CAD tehniques making electronic modules	28	-28,-	-	-	3	-
7	Grafică asistată de calculator II Computer Assisted Graphics II	14	-14,-	-	-	3	-
8	Limba engleză III English language III	-	28,-,-	-	-	2	-
9	Educație fizică și sport III Physical Education and sports III	-	14,-,-	-	-	3	-
10	Programare in Labview Programming in Labview	14	-14,-	-	-	2	-
11	Măsurări în electronică și telecomunicații Measurements in Electronics and Telecommunications	28	-28,-	-	-	-	3
12	Circuite electronice fundamentale Fundamental Electronic Circuits	28	-28,14	-	-	-	4
13	Circuite integrate digitale Digital Integrated Circuits	28	-14,14	-	-	-	4
14	Decizie și estimare în prelucrarea informațiilor Desion and Estimation on Information Processing	14	14,-,-	-	-	-	2
15	Modele SPICE SPICE models	14	-14,-	-	-	-	2
16	Analiza și sinteza circuitelor Analysis and Synthesis of Circuits	28	14,14,-	-	-	-	3
17	Limba engleză IV English language IV	-	28,-,-	-	-	-	2
18	Educație fizică și sport IV Physical Education and sports IV	-	14,-,-	-	-	-	3
19	Practica de domeniu Field practice	-	-,-,90	-	-	-	4
20	Sisteme de operare Operating systems	28	-14,-	-	-	-	3
Promovat cu media: ⁴⁾ 7,21 (șapte 21%) Pass, average grade per academic year: 7,21 (seven 21%)							
Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60							
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 III (anul universitar 2022 - 2023) 3 rd year of study (2022 – 2023 academic year)							
1	Circuite integrate analogice Analog Integrated Circuits	28	14,14,-	-	-	4	-
2	Arhitectura microprocesoarelor Architecture of Microprocessors	28	-28,-	-	-	4	-
3	Instrumentație electronică de măsură Electronic measuring instrumentation	28	-14,-	-	-	4	-
4	Microunde Microwaves	28	-14,-	-	-	4	-
5	Programare in JAVA Programming in JAVA	14	-14,-	-	-	2	-
6	Electronică de putere Power Electronics	28	-28,-	-	-	4	-
7	Comunicații analogice și digitale Communications Analogue and Digital	28	-14,-	-	-	4	-
8	Rețele și servicii Networks and services	28	-14,-	-	-	4	-
9	Prelucrarea digitală a semnalelor Digital Signal Processing	28	-14,-	-	-	-	3
10	Microcontrolere I Microcontrollers I	28	-28,-	-	-	-	4
11	Microcontrolere II Microcontrollers II	-	-,-,14	-	-	-	2
12	Bazele sistemelor de achiziții de date Basics of Data Acquisition	28	-28,14	-	-	-	4
13	Televiziune Television	28	-28,-	-	-	-	4
14	Sisteme de comunicații Communication Systems	28	-28,-	-	-	-	4
15	Automatizări în electronică și telecomunicații Electronic and telecommunication Automation	28	-28,-	-	-	-	3
16	Practica de specialitate Specialized practice	-	-,-,90	-	-	-	4
17	Etică și integritate academică Ethics and academic integrity	14	-	-	-	-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ 7,10 (șapte 10%) Pass, average grade per academic year: 7,10 (seven 10%)							
Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60							

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 IV (anul universitar 2023 - 2024) 4 th year of study (2023 – 2024 academic year)							
1	Comunicatii de date I Date communications I	28	-,28,-	-	-	4	-
2	Comunicatii de date II Date communications II	-	-,-,14	-	-	2	-
3	Ingineria traficului Traffic Engineering	28	-,14,-	-	-	3	-
4	Inginerie software pentru comunicații Software Engineering for communications	28	-,28,-	-	-	4	-
5	Circuite de microunde Microwave Circuits	28	-,14,-	-	-	3	-
6	Echipamente pentru comunicatii radio Radio Communications Equipment	28	-,14,-	-	-	4	-
7	Activitate de cercetare proiectare Design research activity	-	-,-,28	-	-	4	-
8	Calitate și fiabilitate Quality and reliability	14	14,-,-	-	-	3	-
9	Rețele de comunicații mobile Mobile communications networks	28	-,14,14	-	-	3	-
10	Comunicații optice Optic Communications	28	-,14,-	-	-	-	4
11	Tehnici si sisteme de comutație Switching techniques and systems	28	-,28,-	-	-	-	4
12	Surse de putere pentru echipamente de comunicații Power supplies for communications equipment	28	14,28,-	-	-	-	4
13	Elaborarea proiectului de diplomă Elaboration of the Diploma Project	-	-,-,56	-	-	-	4
14	Practica pentru proiectul de diplomă Practice for the Diploma Project	-	-,-,60	-	-	-	5
15	Construcția aparaturii de telecomunicații Construction of telecommunications equipment	28	-,28,-	-	-	-	3
16	Sisteme de operare pentru platforme mobile Operating systems for mobile platforms	28	-,14,-	-	-	-	3
17	Sisteme de comunicare om-mașină Human-machine communication systems	28	-,14,-	-	-	-	3
Promovat cu media: ⁴⁾ 7,10 (șapte 10%) Pass, average grade per academic year: 7,10 (seven 10%)				Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60			

Promovat: Da Pass: Yes	Media ⁵⁾ de promovare a studiilor (ponderată cu puncte de credit - dacă este cazul): 7,72 (șapte 72%) Overall average grade: (credit-weighted average –if available): 7,72 (seven 72%)	Total credite: 240 Total ECTS/SECT credits: 240
----------------------------------	---	--

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 x , domeniul de studii Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, programul de studii Rețele și software de telecomunicații este x iar media maximă este x titularul fiind clasat pe locul xx dintr-un total de x 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 x, field of study Electronic Engineering, Telecommunications and Information Technologies, study programme in Telecommunications Networks And Software, are: lowest average x (out of 10) and highest average x (out of 10). The degree holder is ranked xx out of x graduates.

5.1

Informații suplimentare
Additional information

- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București înființată prin Legea nr. 186/26.06.2023 ca urmare a fuziunii Universității POLITEHNICA din București cu Universitatea din Pitești, este, la data eliberării, instituția emitentă a prezentului supliment
- National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, established in accordance with the Law no. 186/26.06.2023 as a result of the merger between University POLITEHNICA Bucharest and University of Pitești, is, on the date of issue, the issuing institution of this supplement.

5.2

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

www.upb.ro
www.upit.ro

6.1

Studii universitare de masterat
Master studies

Statutul profesional / Professional status

6.2

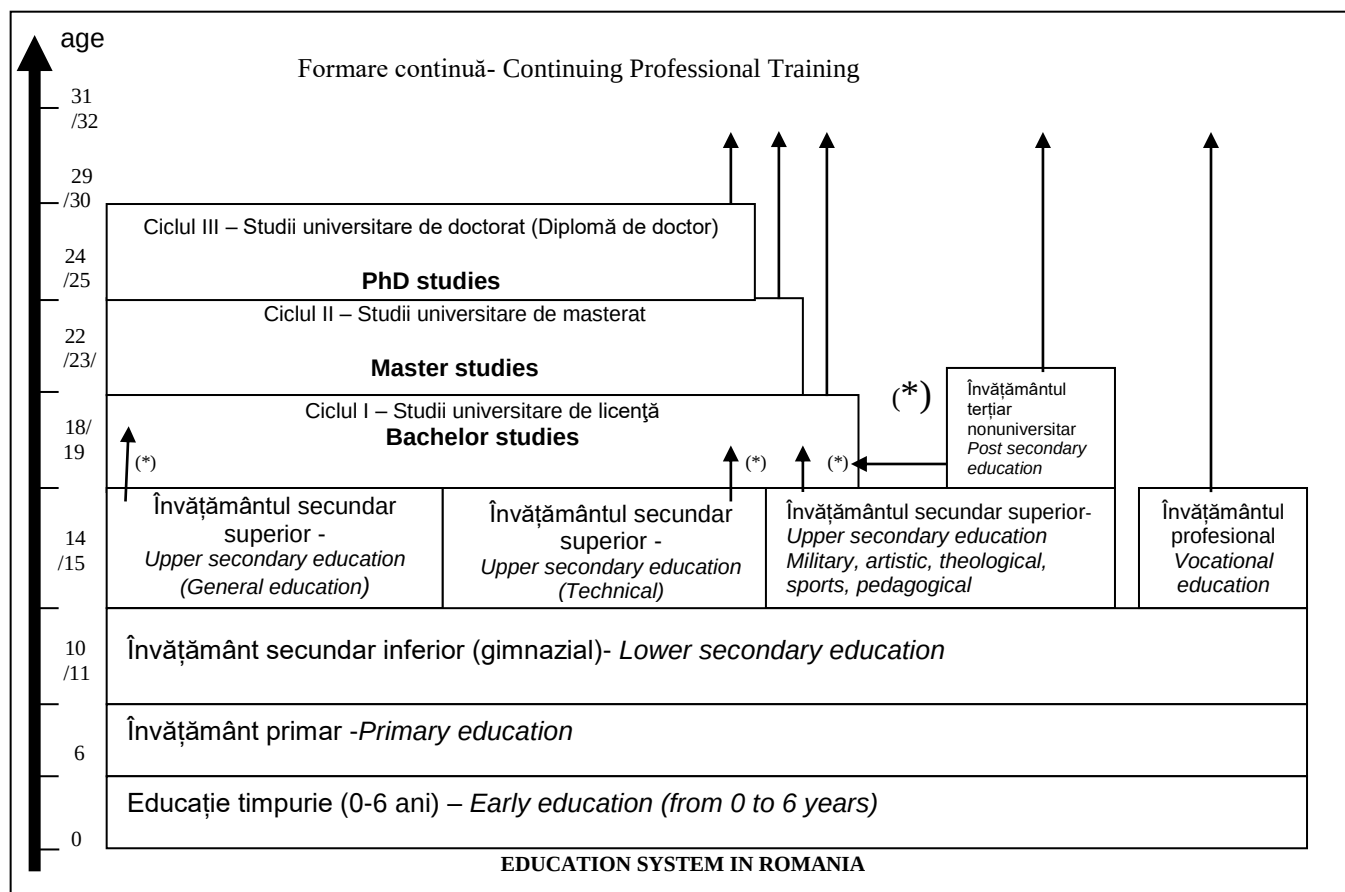
Dreptul de a profesa potrivit calificării și titlului acordat, conform competențelor asigurate prin programul de studii/specializarea.
The right to work according to the qualifications and title awarded, in accordance with the competences/abilities provided by the of study /specialization.

**7. LEGALITATEA SUPLEMENTULUI
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> Mihnea Cosmin COSTOIU		7.2	Secretar șef universitate <i>University Chief Secretary</i> Nicoleta-Mariana CĂVESCU	
7.3	Decan <i>Dean</i> Laurențiu Mihai IONESCU		7.4	Secretar facultate <i>Faculty Secretary</i> Catelușa BĂLAȘA	
6) 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 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), etc.*
- 4) Media anuală, cu două zecimale, fără rotunjire.
 4) *Average grade per academic year, with two decimals and without rounding off.*
- 5) Media 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 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 la 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 de ECTS/SECT, Stomatologie -360 de 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 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