

ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII The Ministry of Education and Research

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA^{*1)}

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	1.1b
	NU ESTE CAZUL / NOT APPLICABLE
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	1.2b
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	1.3b
Numărul matricol <i>Student enrolment number</i>	Codul Numeric Personal (CNP) <i>Personal Identification Number</i>
1.4	1.5
	Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>

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	ELECTROMECHANICA / ELECTROMECHANICS INGINER/ENGINEER
Domeniul de studii <i>Field of study</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i>
2.2a	2.2b
INGINERIE ELECTRICA / ELECTRICAL ENGINEERING	ELECTROMECHANICA / ELECTROMECHANICS
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	2.3b
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată / accredited public university	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING
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
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată / accredited public university	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING
Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i>	
2.5	
ROMANA / 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/CEC
BACHELOR (UNIVERSITY STUDIES) – Level of qualification 6 NQF/EQF**

3.2 **4 ani (240 credite ECTS)
4 years (240 ECTS credits)**

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3 **Diplomă de bacalaureat și examen de admitere
Baccalaureate diploma and admission exam**

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

Forma de învățământ / Mode of study

4.1 **INVATAMANT CU FRECVENTA / FULL - TIME**

4.2 Rezultatele învățării asigurate prin programul de studii

Learning outcomes of the study programme

COMPETENTE

Competente profesionale:

1. Interacționează profesional în mediile de cercetare și profesionale.
2. Adună informații tehnice.
3. Ajustează proiectele produselor.
4. Analizează datele testelor.
5. Aprobă proiecte ingineresti.
6. Asigură managementul de proiect.
7. Definește cerințe tehnice.
8. Desfășoară activități de cercetare literară.
9. Dezvoltă software cu sursă deschisă.
10. Da dovadă de expertiză disciplinară.
11. Gestionează date în domeniul cercetării.
12. Gestionează dezvoltarea profesională.
13. Gândește în mod abstract.
14. Modelează și simulează sisteme electromecanice.
15. Monitorizează standarde de calitate pentru fabricație.
16. Pregătește prototipuri pentru producție.
17. Prezintă rezultatele analizelor.
18. Proiectează prototipuri.
19. Proiectează sisteme electromecanice.
20. Realizează analize de date.
21. Respectă reglementările privind materialele interzise.
22. Sintetizează informații.
23. Testează sisteme electromecanice.
24. Utilizează software de desen tehnic.
25. Înregistrează datele încercărilor.
26. Definește profiluri energetice.
27. Efectuează cercetare științifică.
28. Efectuează simulări de energie.
29. Efectuează un studiu de fezabilitate privind rețelele electrice inteligente.
30. Proiectează rețele electrice inteligente.

Competente transversale

1. Gândește analitic.
2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti.
3. Soluționează probleme.
4. Da dovadă de inițiativă.
5. Lucrează în echipe.

LEARNING OUTCOMES
Professional Competencies:
1. Interacts professionally in research and professional environments.
2. Gathers technical information.
3. Adjusts product designs/projects.
4. Analyzes test data.
5. Approves engineering designs/projects.
6. Ensures project management.
7. Defines technical requirements.
8. Conducts literature research activities.
9. Develops open-source software.
10. Demonstrates disciplinary expertise.
11. Manages data in the field of research.
12. Manages professional development.
13. Thinks abstractly.
14. Models and simulates electromechanical systems.
15. Monitors quality standards for manufacturing.
16. Prepares prototypes for production.
17. Presents analysis results.
18. Designs prototypes.
19. Designs electromechanical systems.
20. Performs data analysis.
21. Complies with regulations regarding prohibited materials.
22. Synthesizes information.
23. Tests electromechanical systems.
24. Uses technical drawing software.
25. Records test data.
26. Define energy profiles.
27. Conduct scientific research.
28. Conduct energy simulations.
29. Conduct a feasibility study regarding smart electrical grids.
30. Design smart electrical grids.
Transversal skills:
1. Analytical thinking.
2. Applies scientific, technological and engineering knowledge.
3. Problem-solving.
4. Shows initiative.
5. Teamwork.

Sfârșitul listei competențelor cap. 4.2 / The end of learning outcomes list cap. 4.2

4.3 Detalii privind programul absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS/SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății) <i>Programme details and the individual grades/marks/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records)</i>							
Nr. No.	Denumirea disciplinei / <i>Subject</i>	*3)/Total ore <i>Number of hours</i>		Nota/Grade		Nr.credite <i>Number of ECTS/SECT credits</i>	
		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) / *1st year of study (2020-2021 academic year)*

1	Analiza matematica / <i>Mathematical Analysis</i>	28	28		-	5	-
2	Algebra, geometrie analitica si diferentia / <i>Algebra, Analytical and Differential Geometry</i>	28	28		-	4	-
3	Bazele electrotehnicii / <i>Basics of Electrotechnics</i>	28	28		-	5	-
4	Fizica I / <i>Physics I</i>	28	28		-	5	-
5	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I / <i>Computer Programming and Programming Languages I</i>	28	28		-	5	-
6	Mecanica / <i>Mechanics</i>	28	14		-	3	-
7	Limbi moderne 1 / <i>Modern Languages 1</i>	0	14		-	1	-
8	Educatie fizica si sport I / <i>Physical Education and Sports I</i>	0	28		-	2	-
9	Matematici speciale / <i>Special Mathematics</i>	28	28	-		-	5
10	Fizica II / <i>Physics II</i>	28	28	-		-	5
11	Chimie / <i>Chemistry</i>	28	14	-		-	3
12	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare II / <i>Computer Programming and Programming Languages II</i>	28	28	-		-	5
13	Grafica asistata de calculator / <i>Computer-Aided Graphics</i>	28	28	-		-	4
14	Teoria circuitelor electrice / <i>Electrical Circuits Theory</i>	28	28	-		-	5
15	Limbi moderne II Engleza / <i>Modern Languages II English</i>	28	0	-		-	2
16	Educatie fizica si sport II / <i>Physical Education and Sports II</i>	0	14	-		-	1
Promovat cu media *4)/ <i>Pass average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>						60	

Anul II (anul universitar 2021-2022) / *2nd year of study (2021-2022 academic year)*

17	Metode numerice / <i>Numerical Methods</i>	28	28		-	4	-
18	Teoria campului electromagnetic / <i>Electromagnetic Field Theory</i>	28	42		-	5	-
19	Electronica / <i>Electronics</i>	28	28		-	5	-
20	Masurari electrice si electronice / <i>Electrical and Electronic Measurements</i>	28	28		-	4	-
21	Materiale electrotehnice / <i>Materials for Electrotechnics</i>	28	28		-	4	-
22	Arhitecturi de calculatoare si sisteme de operare / <i>Computers Architecture and Operating Systems</i>	28	14		-	3	-
23	Economie / <i>Economics</i>	28	14		-	3	-
24	Limbi moderne 3 / <i>Modern Languages 3</i>	0	14		-	2	-
25	Rezistenta materialelor / <i>Material Strength</i>	28	14	-		-	3
26	Masini electrice I / <i>Electrical Machines I</i>	28	28	-		-	4
27	Traductoare / <i>Transducers</i>	28	28	-		-	4
28	Sisteme digitale / <i>Digital Systems</i>	28	42	-		-	4
29	Teoria sistemelor si reglaj automat / <i>Systems Theory and Automation</i>	28	42	-		-	5
30	Mecanisme / <i>Mechanisms</i>	28	14	-		-	2
31	Unde electromagnetice / <i>Electromagnetic Waves</i>	28	0	-		-	2
32	Ergonomie / <i>Ergonomics</i>	14	0	-		-	1
33	Limbi moderne IV Engleza / <i>Modern Languages IV English</i>	14	0	-		-	1
34	Practica I / <i>Practical Activity I</i>	0	90	-		-	4
Promovat cu media *4)/ <i>Pass average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>						60	

Sfârșitul listei disciplinelor din pagina nr. 3 / *The end of subjects list from page no. 3*
Lista disciplinelor continuă în pagina nr. 4 / *The list of subjects continues in page no. 4*

4.3 Detalii privind programul absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS/SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății) <i>Programme details and the individual grades/marks/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records)</i>							
Nr. No.	Denumirea disciplinei / <i>Subject</i>	*3) Total ore <i>Number of hours</i>		Nota/Grade		Nr.credite <i>Number of ECTS/SECT credits</i>	
		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) / *3rd year of study (2022-2023 academic year)*

35	Echipamente electrice / <i>Electric Equipments</i>	28	28		-	5	-
36	Producerea, transportul si distributia energiei electrice / <i>Production, Transportation and Distribution of Electrical Energy</i>	28	28		-	5	-
37	Masini electrice II / <i>Electrical Machines II</i>	28	42		-	6	-
38	Electronica de putere / <i>Power Electronics</i>	28	28		-	4	-
39	Interfete si achizitii de date / <i>Data Acquisition and Interfaces</i>	28	42		-	6	-
40	Protocoale de comunicatii / <i>Communication Protocols</i>	28	28		-	4	-
41	Calitate si fiabilitate / <i>Quality and Reliability</i>	28	14	-		-	3
42	Actionari electrice / <i>Electrical Drives</i>	28	42	-		-	5
43	Sisteme cu microprocesoare / <i>Microprocessor-based Systems</i>	28	28	-		-	4
44	Bazele managementului / <i>Fundamentals of Management</i>	28	28	-		-	4
45	Instalatii electrice / <i>Electrical Installations</i>	28	42	-		-	5
46	Masini electrice speciale / <i>Special Electrical Machines</i>	28	42	-		-	5
47	Practica II / <i>Practical Activity II</i>	0	90	-		-	4
Promovat cu media *4) / <i>Pass average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>							60

Anul IV (anul universitar 2023-2024) / *4th year of study (2023-2024 academic year)*

48	Automatizarea sistemelor de actionari electrice / <i>Automation of electric drive systems</i>	28	28		-	5	-
49	Tractiune electrica / <i>Electric Traction</i>	28	28		-	5	-
50	Sisteme electromecanice I / <i>Electromechanical Systems I</i>	28	14		-	4	-
51	Controlul secvential in sisteme electromecanice / <i>Sequential Control in Electromechanical Systems</i>	28	42		-	5	-
52	Echipamente numerice avansate in sisteme electromecanice / <i>Advanced Digital Equipments in Electromechanical Systems</i>	28	14		-	3	-
53	Sisteme informatice (SAP, Arena) pentru gestionarea proceselor ingineresti / <i>Information systems (SAP, Arena) for managing the engineering processes</i>	28	28		-	4	-
54	Tehnici de proiectare asistata in dezvoltarea sistemelor de conversie electromecanica / <i>CAD for electromechanics conversion systems development</i>	28	28		-	4	-
55	Sisteme electromecanice II / <i>Electromechanical Systems II</i>	28	28	-		-	5
56	Tehnologii in dezvoltarea vehiculelor electrice urbane autonome / <i>Technologies for development of autonomous urban vehicles</i>	28	28	-		-	5
57	Cladiri inteligente - tehnologii, echipamente, comunicatii / <i>Intelligent buildings - technologies, devices, communications</i>	28	28	-		-	5
58	Sisteme electronice automotive / <i>Electronic automotive systems</i>	28	28	-		-	5
59	Comunicare si tehnici de prezentare / <i>Presentation Techniques and Communication</i>	14	0	-		-	1
60	Elaborarea proiectului de diploma / <i>Diploma Project</i>	0	56	-		-	4
61	Practica pentru elaborarea proiectului de diploma / <i>Practice for Development of Graduation Project</i>	0	70	-		-	5
Promovat cu media *4) / <i>Pass average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>							60

Sfârșitul listei disciplinelor cap. 4.3 / *The end of subjects list cap. 4.3*

Promovat <i>Pass</i>	Media *5) de promovare a studiilor (ponderată cu puncte de credit – dacă este cazul) : <i>Overall average grade (credit-weighted average - if available) :</i>		Total credite : <i>Total ECTS/SECT credits :</i>	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 INGINERIE ELECTRICA, programul de studii ELECTROMECHANICA 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 ELECTRICAL ENGINEERING, study programme in ELECTROMECHANICS, 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

Nu este cazul.
 Not applicable.

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
 Further information sources

Site-ul universității / University web site:
<http://www.utcluj.ro>
 Site-ul ministerului / The Ministry web site:
<http://www.edu.ro>

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

Posibilități de continuarea a studiilor (după promovarea examenului de finalizare) / Access to further study (after passing the final examination)

STUDII UNIVERSITARE DE MASTER (Ciclul II) / MASTER (UNIVERSITY STUDIES - Cycle II)

Statutul profesional / Professional status

Dreptul de a profesa potrivit calificării și titlului acordat conform Registrului Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS), nomenclatorului COR (Clasificarea Ocupațiilor din România) și competențelor asigurate prin programul de studii.

The right to practice in accordance with the title awarded according to RNCIS (National Registry of Higher Education Qualifications), to the COR (Classification of Jobs in Romania Nomenclature) and to the competences provided by the study program.

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI
CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția
 Position

Semnătura
 Signature

Funcția
 Position

Semnătura
 Signature

Rector / Rector

Secretar șef universitate / University Registrar

Decan / Dean

Secretar șef facultate/ Faculty registrar

*6)Nr. și data eliberării / No., dated.

Ștampila sau sigiliul oficial / Official stamp or seal

Acest document conține un număr de 6 pagini
 This document consists of 6 pages

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.

*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.

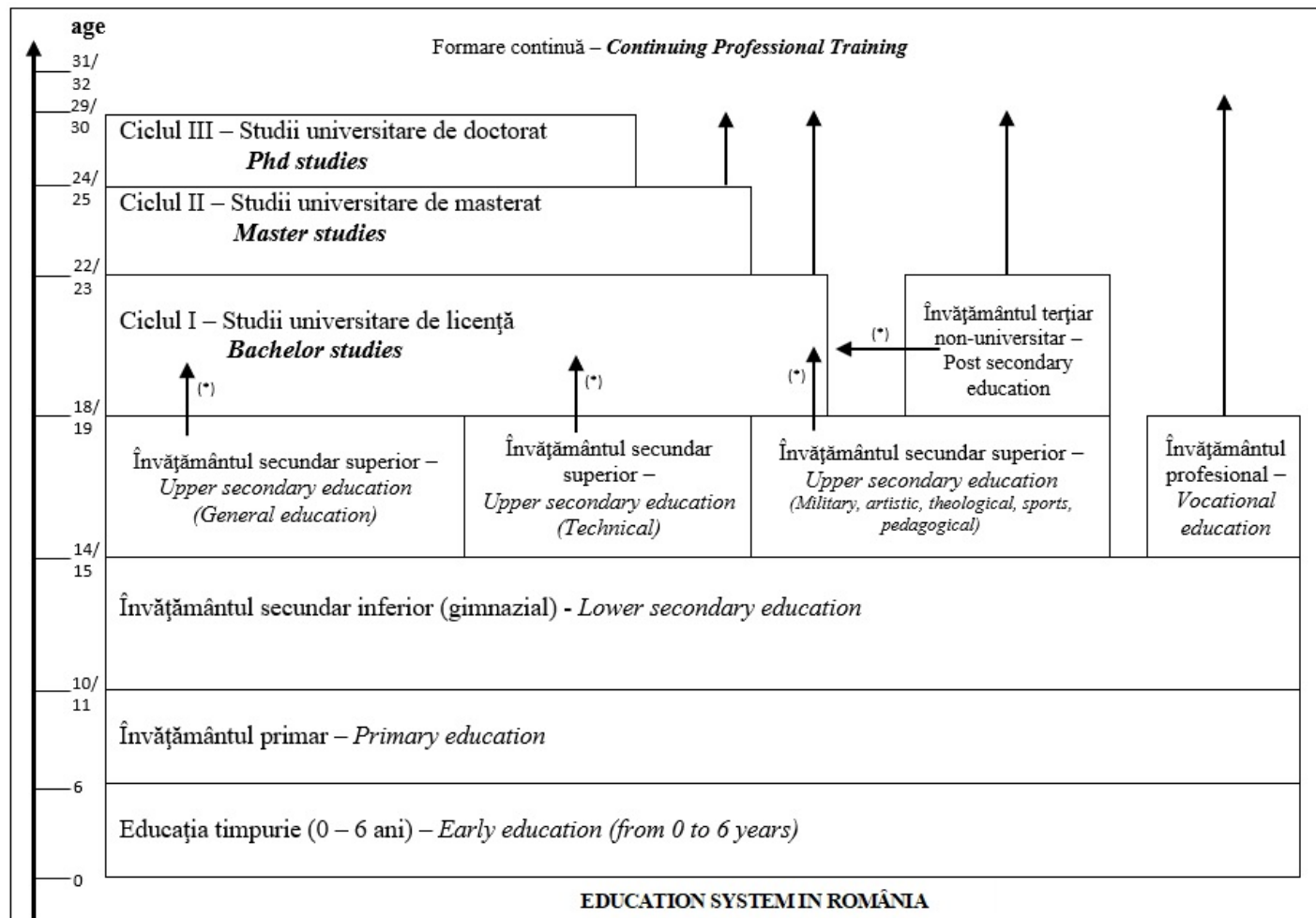
*6) Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului.

*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 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 național al calificărilor (CNC) și 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 National Qualification Framework (CNC) and 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 de ECTS/SECT, Farmacie – 300 de ECTS/SECT, Medicină Veterinară – 360 de 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, this 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