

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

Nivelul calificării
Level of qualification

3.1

STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ - NIVEL 6
CNC ȘI 6 EQF
BACHELOR STUDIES - LEVEL 6 CNC AND 6 EQF

3.2

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

4 ANI; 240 ECTS/SECT
4 YEARS; 240 ECTS/SECT

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3

Diplomă de bacalaureat + examen 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

COMPETENȚE PROFESIONALE

1. Aplicarea cunoștințelor fundamentale de cultură tehnică generală și de specialitate pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică;
2. Elaborarea și utilizarea schemelor, diagramelor structurale și de funcționare, a reprezentărilor grafice și a documentelor tehnice specifice domeniului Mecatronică și Robotică;
3. Realizarea de aplicații de automatizare locală în mecatronică și robotică utilizând componente și ansambluri parțiale tipizate și netipizate precum și resurse CAD;
4. Proiectarea, realizarea și mentenanța subsistemelor și componentelor sistemelor robotice;
5. Proiectarea, realizarea și mentenanța subsistemelor de comandă electronică ale sistemelor robotice;
6. Proiectare asistată, realizare și mentenanța sistemelor robotice prin integrarea subsistemelor componente (mecanic, electronic, optic, informatic etc.).

COMPETENȚE TRANSVERSALE

1. Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificare exactă a obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente;
2. Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice;
3. Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă 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.

4.2

PROFESSIONAL COMPETENCES

1. Applying fundamental general technique knowledge as well as knowledge specific to the field in order to solve specific technical issues in the field of Mechatronics and Robotics;
2. Development and use of layout plans, structural and running diagrams, graphics and technical documents specific to Mechatronics and Robotics;
3. Achieving local automation applications, in mechatronics and robotics, using partial untyped and typed components and assemblies and CAD resources;
4. Programming, achievement and maintenance of subsystems and components of robotic systems;
5. Programming, achievement and maintenance of electronic control subsystems of robotic systems;
6. Aided programming, achievement and maintenance of robotic systems through integration of component subsystems (mechanical, electronic, optical, IT etc.).

TRANSVERSAL COMPETENCES

1. Carrying out professional tasks with the exact identification of the objectives to be achieved, of available resources, feasibility factors, work stages, timing and turnaround time;
2. Responsible undertaking of work tasks by a multidisciplinary team where the different hierarchical levels are assigned specific roles;
3. Identification of the necessity of long life learning and the efficient use of informational sources as well as of communication resources and aided professional formation (internet portals, specific software applications, data bases, on-line courses etc.) both in Romanian and a popular European 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) 1 st year of study (academic year)							
1	ANALIZĂ MATEMATICĂ Mathematical analysis	28	28		-	5	-
2	ALGEBRĂ LINIARĂ, GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ Linear algebra, analytical and differential geometry	28	28		-	5	-
3	ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR The science and engineering of materials	28	14		-	3	-
4	INFORMATICĂ APLICATĂ Applied computer science	28	28		-	4	-
5	CHIMIE Chemistry	28	14		-	3	-
6	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR 1 Computer - aided design 1	28	28		-	4	-
7	ECONOME GENERALĂ General economics	28	0		-	2	-
8	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 1 Physical education and sports 1	0	14		-	2	-
9	LIMBI MODERNE 1 Modern languages 1	0	14		-	2	-
10	MECANICĂ Mechanics	28	56	-		-	6
11	BAZELE ROBOTICII 1 Fundamentals of robotics 1	28	28	-		-	4
12	FIZICĂ Physics	28	28	-		-	4
13	METODE NUMERICE Numerical methods	28	28	-		-	5
14	COMUNICARE Communication	28	0	-		-	2
15	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR 2 Computer - aided design 2	28	28	-		-	5
16	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 2 Physical education and sports 2	0	14	-		-	2
17	LIMBI MODERNE 2 Modern languages 2	0	14	-		-	2
Promovat cu media: 4)				Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60			
Pass, average grade per academic year:							

Nr. No	Denumirea disciplinei Subject	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) 2 nd year of study (academic year)							
1	MATEMATICI SPECIALE Special mathematics	28	28		-	4	-
2	REZISTENȚA MATERIALELOR I Strength of materials I	28	28		-	4	-
3	MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI I Mechanisms and machine elements I	28	42		-	6	-
4	TOLERANȚE ȘI CONTROL DIMENSIONAL Tolerances and dimension control	28	14		-	4	-
5	ELECTROTEHNICĂ Electrotechnics	28	14		-	4	-

6	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE <i>Computer system design and programming</i>	28	28		-	4	-
7	LIMBI MODERNE 3 <i>Modern languages 3</i>	0	28		-	2	-
8	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 3 <i>Physical education and sports 3</i>	0	14		-	2	-
9	MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI 1 (P) <i>Mechanisms and machine elements 1 (P)</i>	0	28	-		-	2
10	REZISTENȚA MATERIALELOR 2 <i>Strength of materials 2</i>	28	56	-		-	5
11	TERMOTECNICĂ <i>Thermotechnics</i>	28	56	-		-	5
12	MECANICA FLUIDELOR <i>Fluid mechanics</i>	28	42	-		-	5
13	ELECTRONICĂ DIGITALĂ <i>Digital electronics</i>	28	14	-		-	4
14	ELECTRONICĂ <i>Electronics</i>	28	14	-		-	3
15	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT 4 <i>Physical education and sports 4</i>	0	14	-		-	2
16	PRACTICĂ DE DOMENIU <i>Field practical training</i>	0	90	-		-	4
Promovat cu media: ⁴⁾				Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60			
Pass, average grade per academic year:							

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) 3 rd year of study (academic year)							
1	SISTEME DE ACHIZIȚIE, INTERFEȚE ȘI INSTRUMENTAȚIE VIRTUALĂ <i>Acquisition systems, interfaces and virtual instrumentation</i>	28	14		-	4	-
2	SENZORI ȘI SISTEME SENZORIALE <i>Sensors and sensory systems</i>	24	14		-	4	-
3	BAZELE SISTEMELOR AUTOMATE <i>Fundamentals of automated systems</i>	28	14		-	3	-
4	AUTOMATE PROGRAMABILE <i>Programmable machines</i>	28	14		-	4	-
5	BAZELE ROBOTICII 2 <i>Fundamentals of robotics 2</i>	28	14		-	4	-
6	BIOMECHANICĂ / BIOMIMETICA SISTEMULUI LOCOMOTOR <i>Biomechanics / Biomimetics of the locomotor system</i>	28	28		-	4	-
7	VIBRAȚIILE ȘI STABILITATEA ROBOȚILOR INDUSTRIALI / PROTEZE <i>Vibration and stability of industrial robots / Prostheses</i>	28	14		-	3	-
8	CONTROLUL PROCESELOR ȘI MĂSURARE ASISTATĂ / FIABILITATE ȘI DIAGNOZĂ <i>Process control and assisted measurement / Reliability and diagnosis</i>	28	28		-	4	-
9	MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI 2 <i>Mechanisms and machine elements 2</i>	28	28	-		-	4
10	MECANISME ȘI ORGANE DE MAȘINI 2 (P) <i>Mechanisms and machine elements 2 (P)</i>	0	14	-		-	2
11	ANALIZĂ CU ELEMENTE FINITE ÎN ROBOTICĂ <i>Finite element analysis in robotics</i>	14	14	-		-	2
12	ELECTRONICĂ DE PUTERE <i>Power electronics</i>	28	14	-		-	3

13	TEHNOLOGII DE FABRICAȚIE <i>Manufacturing technologies</i>	28	28	-	-	4
14	PROIECTARE ASISTATĂ DE CALCULATOR <i>Computer - aided design</i>	14	14	-	-	2
15	CALCULUL ȘI CONSTRUCȚIA ROBOȚILOR <i>Robots design</i>	28	14	-	-	3
16	SISTEME DE ACȚIONARE <i>Drive systems</i>	28	14	-	-	3
17	ECOLOGIE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI / MANAGEMENTUL INOVĂRII <i>Ecology and environment protection / Innovation management</i>	28	28	-	-	3
18	PRACTICĂ DE SPECIALITATE <i>Specialized practice</i>	0	90	-	-	4
Promovat cu media: ⁴⁾		Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60				
Pass, average grade per academic year:						

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) 4 th year of study (academic year)							
1	ROBOTIZAREA FABRICAȚIEI Manufacturing robotisation	28	28		-	5	-
2	TEHNOLOGII PENTRU MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ Technologies for numerically controlled machines	28	14		-	3	-
3	TEHNOLOGII PENTRU MAȘINI CU COMANDĂ NUMERICĂ (P) Technologies for numerically controlled machines (P)	0	14		-	1	-
4	COMANDA ROBOȚILOR INDUSTRIALI Industrial robots control	28	14		-	4	-
5	VEDERE ARTIFICIALĂ Artificial vision	28	14		-	4	-
6	MICROCONTROLERE, MICROPROCESOARE ÎN ROBOTICĂ Gauging machines, microprocessors in robotics	28	28		-	4	-
7	TRANSMISII DE DATE Data transmission	28	28		-	4	-
8	LOGISTICĂ INDUSTRIALĂ / SISTEME FLEXIBILE DE FABRICAȚIE Industrial logistics / Flexible manufacturing systems	28	28		-	5	-
9	ROBOTICĂ MEDICALĂ Medical robotics	28	28	-		-	4
10	ROBOȚI MOBILI ȘI MICROROBOȚI (DRONE) Mobile robots and microrobots (Drones)	28	28	-		-	4
11	ROBOȚI MOBILI ȘI MICROROBOȚI (DRONE) (P) Mobile robots and microrobots (Drones) (P)	0	28	-		-	2
12	INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ Artificial intelligence	28	28	-		-	4
13	LIMBAJE DE PROGRAMARE PENTRU ROBOȚI Programming languages for robots	28	28	-		-	4
14	TEHNOLOGII WEB / COMUNICAȚII MOBILE Web technologies / Mobile communications	28	28	-		-	4
15	PRACTICĂ PENTRU PROIECTUL DE DIPLOMĂ Practice for diploma project	0	60	-		-	4
16	ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ Drawing up diploma project	0	56	-		-	4
Promovat cu media: ⁴⁾							
Pass, average grade per academic year:				Total credite / Total ECTS/SECT credits: 60			

Promovat: DA	Media ⁵⁾ de promovare a studiilor (ponderată cu puncte de credit – dacă este cazul):	Total credite: 240
Pass: YES	Overall average grade (credit- weighted average – if available):	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 ____, domeniul de studii MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ, programul de studii ROBOTICĂ 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 MECHATRONICS AND ROBOTICS, study programme in ROBOTICS, 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

720229 SUCEAVA, Str. Universității nr. 13
Telefon: +40 230 520081
Fax: +40 230 520080
www.usv.ro

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

Studii universitare de masterat
Master studies

Statutul profesional
Professional status

6.2

Ocupații posibile conform COR: Specialist mentenanță electromecanică - automată echipamente industriale - 215220, Inginer producție - 215205, Inginer electromecanic - 215216
Possible occupations according to COR: Industrial equipment electromechanical - automation maintenance expert - 215220, Production engineer - 215205, Electromechanical engineer - 215216

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția
Position

Semnătura
Signature

Rector
Rector

7.1

Funcția
Position

Semnătura
Signature

Secretar șef universitate
University Registrar

7.2

Decan
Dean

7.3

Secretar șef facultate
Faculty Registrar

7.4

⁶⁾ Nr. și data eliberării
No., dated

7.5

Acest document conține un număr de 8 pagini.
This document consists of 8 pages.

Ștampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.6

L.S.

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

²⁾ Name of institution administering studies and provided diploma supplement.

³⁾ 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.

⁴⁾ To be filled in by the awarding institution that must check the legality of all information provided in the diploma and diploma supplement.

⁵⁾ 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.

⁶⁾ It shall be mentioned the total hours of which total hours of courses (C), seminars (S), practical courses (LP), projects (P).

⁷⁾ Media anuală cu două zecimale, fără rotunjire.

⁸⁾ Average grade per academic year, with two decimals and without rounding off.

⁹⁾ Media generală cu două zecimale, fără rotunjire.

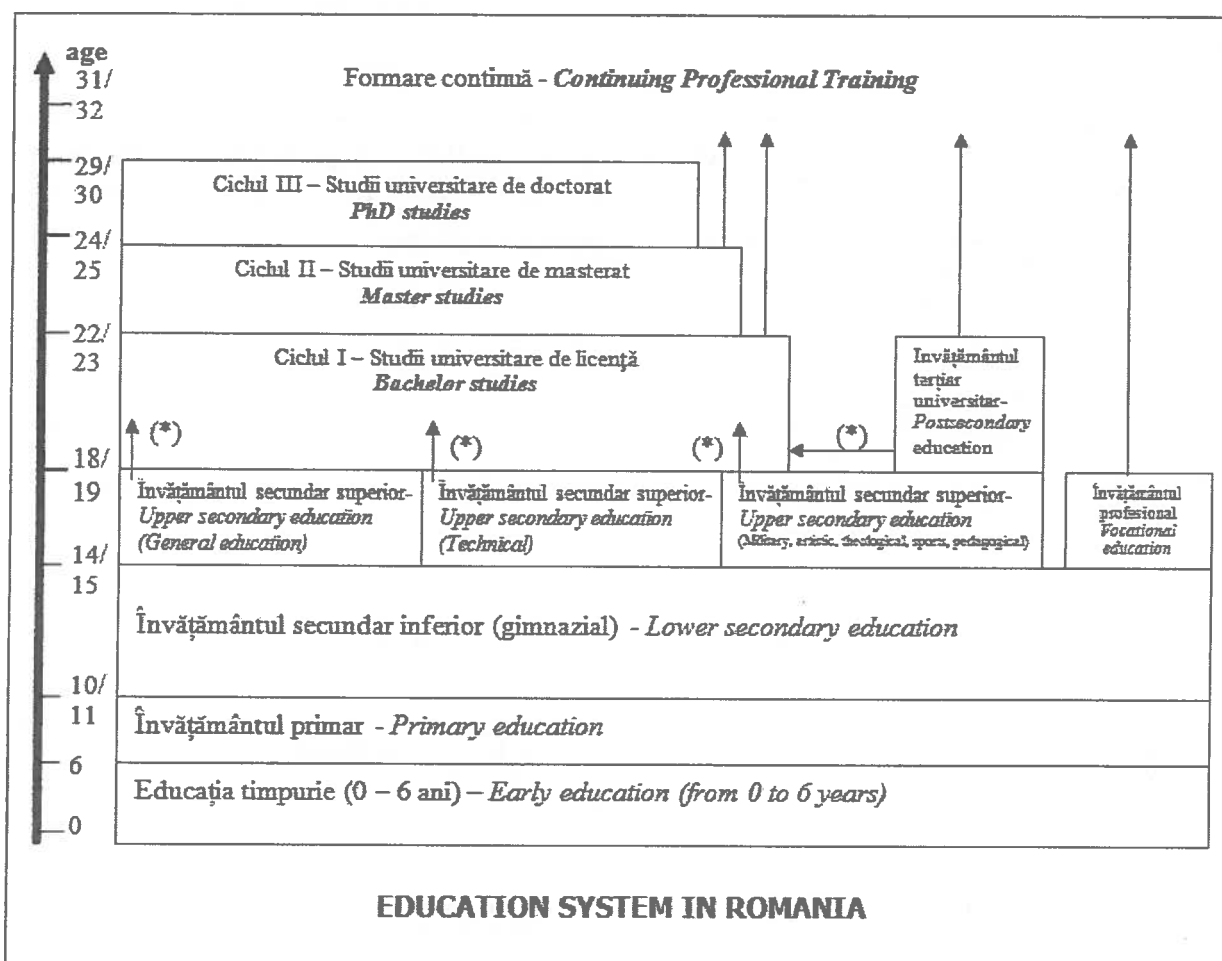
¹⁰⁾ Overall average grade with two decimals and without rounding off.

¹¹⁾ Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului.

¹²⁾ 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 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