

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 IA Nr. 0155742
This Supplement is for
Diploma Series IA *No.* 0155742

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

1.4

Cod numeric personal (CNP)
Personal Identification Code

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
Physical Engineering / Engineer

Domeniul de studii
Field of study

2.2a
Applied Engineering Sciences

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

2.3a
University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

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

2.4a
University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

Programul de studii
Programme of study

2.2b
Physical Engineering

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

2.3b
Faculty of Applied Sciences

Facultatea absolvită
Graduated Faculty

2.4b
Faculty of Applied Sciences

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 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
- Capacitatea de a utiliza conceptele fundamentale din domeniul fizico-informatic;
 - Capacitatea de a realiza cercetare științifică, teoretică și practică din domeniul ingineriei fizice;
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele din în optica modernă, în fizica materialelor și de tehnici nucleare;
 - Capacitatea de a utiliza instrumente și sisteme necesare proiectării și dezvoltării de procese noi;
 - Capacitatea de a produce structuri și echipamente care să ofere soluții viabile de dezvoltare durabilă;
 - Capacitatea de a lucra în echipă și de a colabora cu specialiștii din alte domenii;
 - Capacitatea de a folosi modele fizice în ingineria industrială;
 - Capacitatea de a interpreta și dezvolta modele de programare computerizată (Maple, Mathematica, Mathcad, Matlab);
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele specifice în vederea dezvoltării și implementării de noi soluții, inovative, privind optoelectronica și ingineria optică;
 - Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul ingineriei fizice;
 - Capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;
 - Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională.
-
- The ability to use the fundamental concepts physics-informatic domain;
 - The ability to develop theoretical and experimental scientific research in the field of physical engineering;
 - The ability to develop theoretical and experimental scientific research in the field of physical engineering;
 - The ability to use knowledge of modern physics, material physics and nuclear techniques;
 - The ability to use instruments and systems to design and develop new processes;
 - The ability to produce equipment and structures that provide viable solutions for sustainable development;
 - Team work ability and good collaboration with other domains;
 - The ability to use physical models in industrial engineering;
 - The ability to explain and develop computer programming models (Maple, Mathematica, Mathcad, Matlab);
 - The ability to use the acquired knowledge for the development and implementation of new and innovative solutions in optoelectronics and optical engineering;
 - The ability to manage projects in the field of physical engineering;
 - The ability of independent engagement in long-life learning;
 - The ability to inform and gather information at least in one international language.

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. I)
 Programme details, the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. I)

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.	Analiză matematică 1 Mathematical Analysis 1	28	28,-,-			4	-
2.	Algebră liniară Linear Algebra	28	28,-,-			4	-
3.	Fizică generală-noțiuni introductive General Physics – Introductory Notions	28	28,-,-			5	-
4.	Fundamentele programării calculatoarelor Fundamentals of Computer Programming	28	14,14,-			4	-
5.	Chimie generală General Chemistry	28	-,14,-			3	-
6.	Cultură și instituții europene European Culture and Institutions	14	-,,-,-			3	-
7.	Limba engleză 1	14	14,-,-			2	-
8.	Educație fizică și sport 1 Physical Education and Sport 1	-	14,-,-			1	-
9.	Analiză matematică 2 Mathematical Analysis 2	28	28,-,-			-	5
10.	Geometrie analitică și diferențială Analytic and Differential Geometry	28	28,-,-			-	5
11.	Analiză numerică Numerical Analysis	28	-,28,-			-	4
12.	Fizică - mecanică Mechanical Physics	28	14,14,-			-	5
13.	Programarea calculatoarelor Computer Programming	14	-,14,-			-	3
14.	Limba engleză 2	14	14,-,-			-	2
15.	Educație fizică și sport 2 Physical Education and Sport 2	-	14,-,-			-	1
16.	Grafică asistată de calculator Computer-aided Graphics	14	-,14,-			-	2
17.	Fizică computațională Computational Physics	28	14,14,-			4	-
18.	Metode de calcul matriceal Matrix Calculation Methods	28	14,14,-			-	3
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.	Ecuații diferențiale Differential Equations	28	28,-,-			5	-
2.	Teoria probabilităților Probability Theory	28	14,-,-			4	-
3.	Analiză complexă Complex Analysis	28	28,-,-			4	-
4.	Programare orientată pe obiecte Object Oriented Programming	28	14,14,-			4	-
5.	Electromagnetism Electromagnetism	28	14,14,-			4	-
6.	Termodinamica și fizica statistică Thermodynamics and Statistical Physics	28	14,14,-			4	-
7.	Rezistența materialelor Strength of Materials	28	14,-,-			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
8.	Comunicare și relații publice <i>Communication and Public Relations</i>	28	-, -, -			2	-
9.	Matematici speciale <i>Special Mathematics</i>	28	14, -, -			-	4
10.	Ecuatiile fizicii matematice <i>Equations of Mathematical Physics</i>	28	14, -, -			-	4
11.	Inginerie optică <i>Optical Engineering</i>	28	14, 14, -			-	4
12.	Mecanică cuantică <i>Quantum Mechanics</i>	28	28, 14, -			-	5
13.	Electrotehnică <i>Fundamentals of Electrical Engineering</i>	28	14, 14, -			-	4
14.	Proiectare asistată de calculator <i>Computer Aided Design</i>	14	-, -, 28			-	4
15.	Legislație generală <i>Applied Legislation</i>	28	-, -, -			-	2
16.	Istoria României <i>History of Romania</i>	14	-, -, -			-	2
17.	Educație fizică și sport 3 <i>Physical Education and Sport 3</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.	Analiză numerică asistată <i>Assisted Numerical Analysis</i>	28	14, 14, -			4	-
2.	Grafică (2D, 3D și animație) <i>(2D, 3D and Animation) Graphics</i>	28	-, 14, -			3	-
3.	Algoritmi și structuri de date <i>Algorithms and Data Structures</i>	28	-, 14, 14			4	-
4.	Baze de date <i>Databases</i>	28	-, 448, -			4	-
5.	Practică <i>Practical Training</i>	-	-, 360, -			-	8
6.	Electronică analogică <i>Analogue Electronics</i>	28	-, 14, -			-	3
7.	Mecanică cuantică aplicată <i>Applied Quantum Mechanics</i>	28	28, 14, -			5	-
8.	Fizica solidului <i>Solid State Physics</i>	28	14, 14, -			5	-
9.	Fizica atomului și moleculei <i>Physics of Atom and Molecule</i>	28	14, 14, -			5	-
10.	Fizică subatomică <i>Subatomic Physics</i>	28	28, -, -			-	3
11.	Proiect. Metode și tehnologii în studiul materialelor <i>Project. Methods and Technologies in the Study of Materials</i>	-	-, -, 28			-	2
12.	Sisteme de măsurare și instrumentație <i>Measurement and Instrumentation Systems</i>	28	-, 28, -			-	4
13.	Metode și tehnologii fizice în studiul materialelor <i>Methods and Technologies in Materials Science</i>	28	14, -, -			-	3
14.	Fundamentele fizicii plasmei <i>Fundamentals of Plasma Physics</i>	28	14, 14, -			-	3
15.	Sisteme de achiziții de date <i>Data Acquisition Systems</i>	28	-, 28, -			-	4
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					

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 IV (anul universitar 2019/2020) 4 th year of study (2019/2020 academic year)							
1.	Arhitectura calculatoarelor Computer Architecture	28	-,14,-			5	-
2.	Fractali Fractals	28	-,14,-			3	-
3.	Sisteme de operare Operating Systems	28	-,14,-			-	4
4.	Rețele de calculatoare Computer Networks	28	-,14,-			-	5
5.	Elaborarea proiectului de diplomă Diploma Project Elaboration	-	-, -,56			-	4
6.	Practică pentru elaborarea proiectului Practice for the Project Elaboration	-	-, -,60			-	2
7.	Optica integrată și materiale optice Integrated Optics and Optical Materials	28	-,14,14			4	-
8.	Modelare și simulare Modelling and Simulation	14	-,28,-			-	3
9.	Optoelectronică Optoelectronics	28	14,14,-			5	-
10.	Tehnici nucleare în științele mediului și materialelor Nuclear Methods Applied to Environmental and Material Sciences	28	-,28,-			4	-
11.	Proiect: Tehnici nucleare în științele mediului și materialelor Projet: Nuclear Techniques in Enviromental and Materials Sciences	-	-, -,14			2	-
12.	Electronică digitală Digital Electronics	28	-,28,-			3	-
13.	Metode și tehnologii în studiul mediului Methods and Technologies in the Study of the Environment	28	-,14,-			4	-
14.	Metode optice de înaltă rezoluție Optical Methods of High Resolution	28	-,28,-			-	4
15.	Fizica și ingineria nanomaterialelor Physics and Engineering of Nanomaterials	28	-,14,-			-	4
16.	Informatică cuantică Quantum Informatics	14	-,14,-			-	4
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					

Promovat: Da Pass: 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 Științe inginerești aplicate, programul de studiu Inginerie fizică este 5.81, iar media maximă este 8.83, titularul fiind clasat pe locul 9 dintr-un total de 16 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 Applied Engineeering Sciences, programme of study Physical Engineering was 5.81 and the maximum grade was 8.83, the degree holder being ranked 9 out of 16 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://fsa.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 Științe ingineresti aplicate
Diploma holder:
- has the right to work as engineer in Applied Engineering Sciences

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
Emil PETRESCU

7.4

Secretar șef facultate
Faculty Chief Secretary
Alina Florina BĂRUȚ

⁶⁾Nr. și data eliberării
No., dated

Ștampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.5

Acest document conține 8 pagini.
This document contains 8 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.

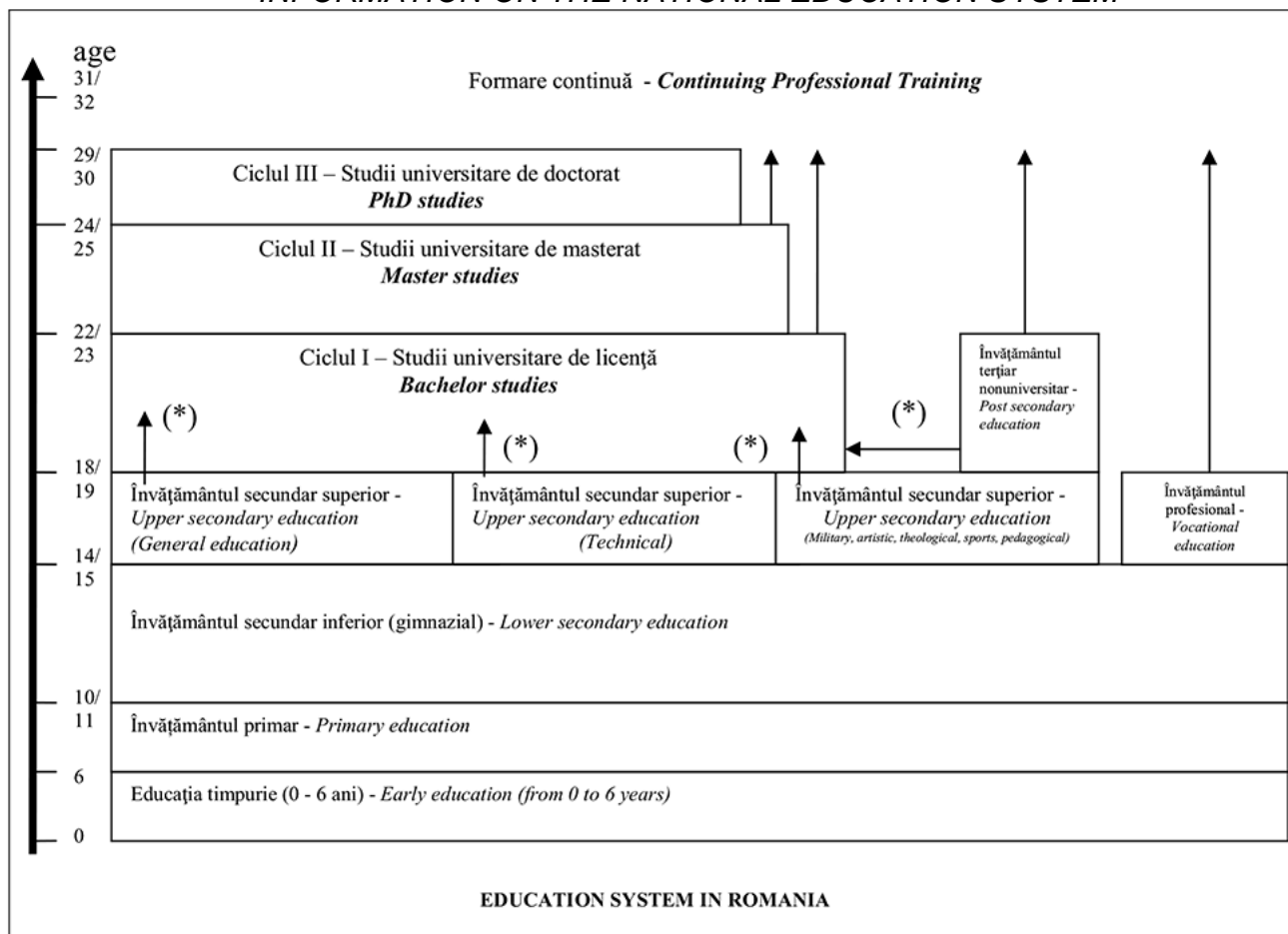
⁵⁾ Overall average grade with two decimals and without rounding off.

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



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 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