

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
THE MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH
UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST¹⁾

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

²⁾ Acest supliment însoțește
diploma cu seria MA nr. 0219175
This Supplement is for
diploma series MA no. 0219175

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

Numele de familie
după căsătorie
(dacă este cazul)
*Family name(s)
after marriage (if
applicable)*

1.1a -

1.1b -

Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei
Initial(s) of father's / mother's first name(s)

Prenumele
First name(s)

1.2a -

1.2b -

Data nașterii (anul / luna / ziua)
Date of birth (year / month / day)

Locul nașterii
(localitatea, județul,
țara)
Place of birth

1.3a - - -

1.3b -

Numărul matricol
Student enrolment number

Codul numeric personal (CNP)
Personal identification number

Anul
înmatriculării
*Year of
enrolment*

1.4 - -

1.5 -

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / Titlul acordat
Name of qualification / Title awarded

2.1 **Grafică inginerescă și design / Master**
Engineering Graphics and Design / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

Programul de studii
Programme of study

2.2a **Inginerie industrială**
Industrial Engineering

2.2b **Grafică inginerescă și design**
Engineering Graphics and Design

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

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

2.3a **Universitatea POLITEHNICA din București –
universitate publică acreditată**

2.3b **Facultatea de Inginerie
Aerospațială**

University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea
Name and status of institution administering studies

2.4a

Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată
University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

2.5

Română
Romanian

Faculty of Aerospace Engineering

Facultatea care a asigurat școlarizarea
Faculty administering studies

2.4b

Facultatea de Inginerie Aerospațială
Faculty of Aerospace Engineering

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

Nivelul calificării
Level of qualification

Durata oficială a programului de studii /
Numărul de credite de studii transferabile
(conform ECTS / SECT)
Official length of the programme of study /
Number of ECTS / SECT credits

3.1

Studii universitare de master
Master studies

3.2

2 ani / 120 ECTS / SECT credite
2 years / 120 ECTS / SECT credits

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3

Diplomă de inginer / licență + concurs de admitere
Engineer / bachelor diploma + admission contest

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

Competențele asigurate prin programul de studii
Learning outcomes of the study programme

4.2

C1: Utilizarea principiilor și metodelor graficii computerizate inginerești pentru proiectarea de produse specifice unor domenii din ingineria industrială; C1.1: Cunoașterea algoritmilor pentru analiza și modelarea unor forme geometrice spațiale componente a unor piese și ansambluri din domeniul ingineresc; C1.2: Explicarea și interpretarea conceptelor de bază specifice reprezentărilor grafice și modelării pentru efectuarea de demonstrații prin explicarea unor forme sau structuri geometrice complexe; C1.3: Aplicarea unor concepte specifice de proiectare asistată pentru definirea unor obiecte tridimensionale cu grad mărit de originalitate; C1.4: Utilizarea adecvată de metode specifice graficii computerizate pentru realizarea unor modele tridimensionale și alegerea unor variante optime; C1.5: Elaborarea de proiecte de cercetare specifice domeniului inginerie industriale utilizând programe performante de modelare și reprezentare a obiectelor din domeniul ingineriei.
C2: Analiza structurii geometrice a unui produs industrial și stabilirea unui optim în designul și relația dintre formele geometrice constructive, tehnologice, funcționale și estetice ale produsului; C2.1: Descrierea unor forme plane și spațiale și a unor structuri complexe în stânsă legătură cu proprietățile produsului și cu posibilitățile de obținere ale acestuia prin diferite procedee tehnologice; C2.2: Utilizarea cunoștințelor de bază, în asociere cu studii de caz,

pentru explicarea și interpretarea, folosind sinteza, a unor concepte din domeniul ingineriei și designului; C2.3: Utilizarea unor metode și concepte impuse de corelarea condiționată de modul de proiectare și execuție a unor produse industriale care au caracteristici inovatoare; C2.4: Utilizarea de criterii și principii specifice designului pentru a obține produse competitive din punct de vedere tehnic, economic, estetic, moral, socio-cultural și legal; C2.5: Elaborarea unor proiecte de cercetare pentru produse industriale prin utilizarea unor relații optime între performanțele funcționale și estetice, prin folosirea unor concepte din designul contemporan.

C3: Utilizarea de tehnici și aplicații software specifice pentru rezolvarea unor probleme dedicate ingineriei industriale și designului; C3.1: Identificarea și selectarea adecvată a unor metode specifice aplicațiilor software dedicate ingineriei industriale și designului; C3.2: Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor algoritmi și modele specifice necesare vizualizării unor obiecte și fenomene specifice ingineriei industriale și designului; C3.3: Utilizarea aparatului conceptual pentru rezolvarea unor probleme legate de efecte vizuale, de animație și de prelucrare de imagine, în condiții specifice domeniului; C3.4: Utilizarea de metode și criterii pentru a aprecia și evalua avantajele unor aplicații software din domeniul ingineriei industriale și designului; C3.5: Elaborarea de proiecte profesionale și de cercetare utilizând tehnici de programare sau aplicații software dedicate domeniului ingineriei industriale.

C4: Aplicarea principiilor și metodelor de bază pentru dezvoltarea și promovarea produselor industriale; C4.1: Definirea principiilor, funcțiilor, metodelor și particularităților specifice pentru crearea, dezvoltarea și promovarea unui produs dintr-un anumit domeniu industrial; C4.2: Explicarea rolului și interacțiunii elementelor componente care stau la baza unui proces complex de realizare, dezvoltare și promovare a unui produs din domeniul ingineriei industriale; C4.3: Aplicarea principiilor și metodologiilor în cazul dezvoltării unui produs cu grad ridicat de originalitate; C4.4: Utilizarea unor principii fundamentale privind proiectarea conceptuală și constructivă și evaluarea economică a unui produs; C4.5: Elaborarea unui proiect de cercetare pentru produse industriale utilizând concepte inovative privind dezvoltarea și promovarea unui produs.

C5: Capacitatea de a folosi unele elemente specifice de programare pentru testarea, publicarea și întreținerea unui site; C5.1: Cunoașterea limbajelor specifice necesare pentru crearea unei pagini Web; C5.2: Utilizarea de instrumente software elementare de creație multimedia și implementarea unor elemente multimedia în paginile Web; C5.3: Abilități de utilizare a unor elemente de programare specifice pentru realizarea unei pagini Web; C5.4: Evaluarea unor structuri de organizare utilizate în crearea, dezvoltarea și testarea unor proiecte multimedia și a unor aplicații Web; C5.5: Crearea de prezentări multimedia, site-uri educaționale sau personale cu ajutorul unor aplicații software.

C6: Asigurarea managementului calității produselor în ingineria industrială și design; C6.1: Definirea aspectelor structurale specifice ale calității în procesul de producție specific ingineriei industriale; C6.2: Analiza formelor de înregistrare a calității în inginerie în corelație cu atributele specifice unor domenii industriale; C6.3: Evaluarea indicatorilor de calitate în inginerie potrivit standardelor internaționale; C6.4: Evaluarea multicriterială a acțiunilor de creștere a calității în ingineria industrială și design; C6.5: Elaborarea de studii privind acțiunile preventive și corective pentru asigurarea calității în inginerie.

C7: Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe;

C8: Manager al propriei formări continue;

C9: Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de lider.

C1: Use of the principles and methods of engineering computer graphics for the design of products specific to some fields of industrial engineering; C1.1: Knowledge of algorithms for the analysis and modeling of component spatial geometric shapes of parts and assemblies in the engineering field; C1.2: Explain and interpret the basic concepts specific to graphic representations and modeling for performing demonstrations by explaining complex geometric shapes or structures; C1.3: Application of specific concepts of assisted design for the definition of three-dimensional objects with a high degree of originality; C1.4: Adequate use of methods specific to computer graphics for the realization of three-dimensional models and the choice of optimal variants; C1.5: Elaboration of research projects specific to the field of

industrial engineering using high-performance programs for modeling and representation of objects in the field of engineering.

C2: Analysis of the geometric structure of an industrial product and establishing an optimum in the design and relationship between the constructive, technological, functional and aesthetic geometric shapes of the product; C2.1: Description of some flat and spatial forms and of some complex structures in close connection with the properties of the product and with the possibilities of obtaining it through different technological processes; C2.2: Use of basic knowledge, in association with case studies, to explain and interpret, using synthesis, some concepts in the field of engineering and design; C2.3: The use of some methods and concepts imposed by the correlation conditioned by the way of design and execution of some industrial products that have innovative characteristics; C2.4: Use of design-specific criteria and principles to obtain technically, economically, aesthetically, morally, socio-culturally and legally competitive products; C2.5: Elaboration of research projects for industrial products by using optimal relationships between functional and aesthetic performance, by using coC3: Use of specific techniques and software applications to solve problems dedicated to industrial engineering and design; C3.1: Adequate identification and selection of methods specific to software applications dedicated to industrial engineering and design; C3.2: Use of basic knowledge to explain and interpret specific algorithms and models necessary to visualize objects and phenomena specific to industrial engineering and design; C3.3: Use of the conceptual apparatus to solve problems related to visual effects, animation and image processing, in specific conditions of the field; C3.4: Use of methods and criteria to assess and evaluate the advantages of software applications in the field of industrial engineering and design; C3.5: Development of professional and research projects using programming techniques or software applications dedicated to the field of industrial engineering.

C4: Application of basic principles and methods for the development and promotion of industrial products; C4.1: Defining the principles, functions, methods and specific features for the creation, development and promotion of a product in a particular industrial field; C4.2: Explain the role and interaction of the component elements that underlie a complex process of realization, development and promotion of a product in the field of industrial engineering; C4.3: Application of principles and methodologies in case of development of a product with a high degree of originality; C4.4: Use of fundamental principles regarding the conceptual and constructive design and economic evaluation of a product; C4.5: Develop a research project for industrial products using innovative concepts for product development and promotion concepts from contemporary design.

C5: Ability to use some specific programming elements for testing, publishing and maintaining a site; C5.1: Knowledge of specific languages required to create a web page; C5.2: Use of basic multimedia creation software tools and implementation of multimedia elements in Web pages; C5.3: Ability to use specific programming elements to create a web page; C5.4: Evaluation of organizational structures used in the creation, development and testing of multimedia projects and Web applications; C5.5: Create multimedia presentations, educational or personal sites using software applications.

C6: Ensuring product quality management in industrial engineering and design; C6.1: Defining the specific structural aspects of quality in the production process specific to industrial engineering; C6.2: Analysis of the forms of quality registration in engineering in correlation with the specific attributes of some industrial fields; C6.3: Evaluation of quality indicators in engineering according to international standards; C6.4: Multicriteria evaluation of quality increase actions in industrial engineering and design; C6.5: Elaboration of studies regarding the preventive and corrective actions for quality assurance in engineering.

C7: Assuming responsibility in execution of complex professional tasks.

C8: Manager of its own Lifelong Learning.

C9: Good communicator, team work and leadership skills;

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. **15 / 2018**)
Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. 15 / 2018)

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 2018-2019) 1 st year of study (2018-2019 academic year)							
1.	Web design Web design	28	-,14,14	8	-	5	-
2.	Designul formelor industriale Design of industrial forms	28	-,14,14	8	-	5	-
3.	Proiectare asistată de calculator Computer aided design	28	-,14,14	9	-	5	-
4.	Grafică publicitară Advertising graphics	28	14,-,14	7	-	5	-
5.	Cercetare științifică și practică 1 Scientific Research 1	-	-,168,-	10	-	10	-
6.	Design industrial Industrial design	28	-,14,14	-	8	-	5
7.	Efecte vizuale in design Visual effects in design	28	-, -,28	-	9	-	5
8.	Calitatea în design-ul industrial Quality in industrial design	28	28,-,-	-	9	-	5
9.	Elemente de ergonomie Elements of ergonomics	28	-, -,28	-	9	-	5
10.	Cercetare științifică și practică 2 Scientific Research 2	-	-,168,-	-	9	-	10
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: 8.60		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2019-2020) 2 nd year of study (2019-2020 academic year)							
1.	Modelare geometrică Geometric modeling	28	-,14,28	9	-	6	-
2.	Tehnici de animație Animation techniques	28	-,14,14	8	-	5	-
3.	Dezvoltare de produs Product development	28	-,14,14	8	-	5	-
4.	Eco design Eco design	28	-, -,14	10	-	4	-
5.	Cercetare științifică și practică 3 Scientific Research 3	-	-, -,168	10	-	10	-
6.	Cercetare științifică, practică de cercetare și elaborare disertație Scientific research, research practice and dissertation elaboration	-	-, -,378	-	10	-	28
7.	Etică Ethics	14	-, -,112	-	9	-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: 9.14		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Promovat: Da Pass: Yes		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years: 8.87				Total credite: Total ECTS / SECT credits: 120	

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 2020, domeniul de studii Inginerie industrială, programul de studiu Grafică inginerescă și design este 6.27, iar media maximă este 9.95, titularul fiind clasat pe locul 16 dintr-un total de 23 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 and the highest grade is 10.

The passing overall average grades for the class of 2020, field of study Industrial Engineering, programme of study Engineering Graphics and Design was 6.27 and the maximum grade was 9.95, the degree holder is ranked 16 out of 23 graduates.

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE ADDITIONAL INFORMATION

Informații suplimentare
Additional information

5.1

-

Alte surse pentru obținerea mai multor
informații

Further information sources

5.2

<http://www.upb.ro>
<http://www.aero.pub.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 doctorat
PhD studies

Statutul profesional (dacă este cazul)
Professional status (if applicable)

6.2

**7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI
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>		7.2	Secretar șef universitate <i>University Chief Secretary</i>	
	Mihnea COSTOIU			Gabriel IACOBESCU	
7.3	Decan <i>Dean</i>		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Chief Secretary</i>	
	Daniel-Eugeniu CRUNȚEANU			Florica BICĂ	
	⁶⁾ Nr. / data eliberării <i>No. / dated</i> /			Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i>	
7.5	Acest document conține un număr de 5 pagini. <i>This document consists of 5 pages.</i>		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 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 number of hours of which total hours of course (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 aritmetică a anilor de studii, cu două zecimale, fără rotunjire.

⁵⁾ *The arithmetic mean of the study years, 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.*

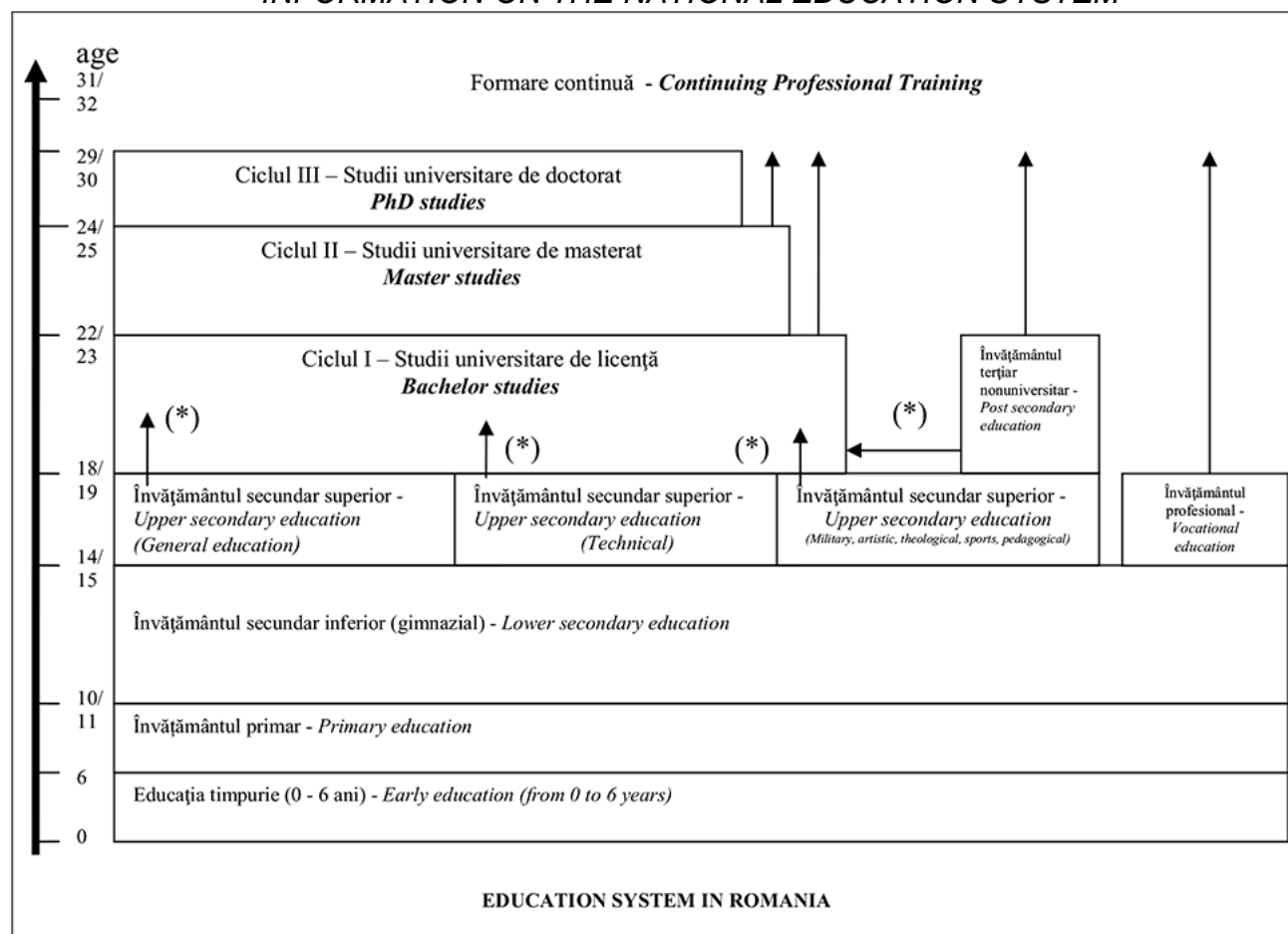
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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.

Punctul 4.3 "Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr.../...)" va fi completat cu durata corespunzătoare programului de studii universitare de master sau cu durata profesiilor reglementate.

The point 4.3 'Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no.../...)' will be filled in with the appropriate duration of university master's programme or the duration of regulated professions.

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 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