

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 _____ Nr. _____
This Supplement is for
Diploma Series _____ No. _____

1. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI DIPLOMEI
INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE DIPLOMA

Numele de familie din certificatul de naștere <i>Family name(s) at birth certificate</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 Numărul 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 / titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor) <i>Name of qualification / title awarded (after passing the final examination)</i>	
2.1 Ingineria elaborării materialelor metalice / Inginer <i>Engineering of Metallic Materials Elaboration / Engineer</i> Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a Ingineria materialelor <i>Materials Engineering</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior absolvite <i>Name and status of graduated institution</i> 2.4a Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i> 2.2b Ingineria elaborării materialelor metalice <i>Engineering of Metallic Materials Elaboration</i> Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor <i>Faculty of Materials Science and Engineering</i> Facultatea absolvită <i>Graduated Faculty</i> 2.4b Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor <i>Faculty of Materials Science and Engineering</i>

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

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 cunoștințele specifice privind procesele care au loc la elaborarea materialelor metalice (primare, secundare, speciale);
 - Capacitatea de a rezolva problemele imprevizibile care pot să apară în timpul funcționării echipamentelor și utilajelor metalurgice;
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele privind dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor și instalațiilor metalurgice;
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele specifice în vederea monitorizării și creșterii performanțelor echipamentelor și instalațiilor metalurgice;
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele specifice în vederea monitorizării producției și reducerii impactului asupra mediului a tehnologiilor folosite;
 - Capacitatea de a efectua analize tehnice, economice și financiare privind elaborarea de noi materiale sau noi tehnologii;
 - Capacitatea de a utiliza cunoștințele specifice în vederea dezvoltării și implementării de noi soluții, inovative, privind echipamentele și instalațiile metalurgice.
-
- Capacitatea de a comunica eficient cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine;
 - Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;
 - Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine;
 - Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente, sau imprevizibile;
 - Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul elaborării de noi materiale sau noi tehnologii;
 - 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 specific knowledge regarding the processes developed to obtain metallic materials (primary, secondary, special);*
 - *The ability to solve unpredictable problems that may occur during the operation of metallurgical equipment and machinery;*
 - *The ability to use knowledge of designing, operation and maintenance of metallurgical equipment and installations;*
 - *The ability to use specific knowledge to monitor and increase the performance of metallurgical equipment and installations;*
 - *The ability to use specific knowledge to monitor the production and to reduce the environmental impact of the utilised technologies;*
 - *The ability to perform technical, economic and financial analysis on the development of new materials or new technologies;*
 - *The ability to use specific knowledge to develop and implement new and innovative solutions for metallurgical equipment and installations.*
-
- *The ability to efficiently communicate with superior hierarchical structures and the team under its management;*
 - *The ability to function as the leader of a team that can be made up of people with different specializations and skill levels;*
 - *The ability to identify and apply the most appropriate and relevant management strategies of the team under its command;*
 - *The ability to make decisions in order to anticipate or to solve current, or unpredictable issues that arise in specific processes;*
 - *The ability to ensure project management in the engineering field;*
 - *The ability to engage independently in lifelong learning;*
 - *The ability to collect information and conduct research, in at least a foreign language.*

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. ____/____)

Programme details, the individual grades / marks / number of 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		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 _____/_____) 1 st year of study (_____I_____ academic year)							
1.	Matematică I Mathematics I	28	28,-,-		-	5	-
2.	Chimia elementelor și a compușilor I Chemistry of elements and compounds I	28	-,14,-		-	4	-
3.	Introducere în informatică Introduction in informatics	42	-,28,14		-	6	-
4.	Geometrie descriptivă și desen Descriptive geometry and technical drawing	28	-,28,-		-	4	-
5.	Comunicare politică Political communication	14	14,-,-		-	2	-
6.	Educație fizică I Physical education I	-	-,14,-		-	2	-
7.	Matematică II Mathematics II	28	28,-,-	-		-	5
8.	Chimia elementelor și a compușilor II Chemistry of elements and compounds II	28	-,14,-	-		-	4
9.	Mecanică Mechanics	28	-,14,-	-		-	3
10.	Fizică I Physics I	28	14,14,-	-		-	4
11.	Utilizarea calculatoarelor Computer practice	28	-,28,-	-		-	4
12.	Educație fizică II Physical education II	-	-,14,-	-		-	2
13.	Limba franceză I French I	-	14,-,-		-	2	-
14.	Limba franceză II French II	-	14,-,-	-		-	2
15.	Noțiuni de știința materialelor Materials science notions	28	-,42,-		-	5	-
16.	Noțiuni de ingineria materialelor I Materials engineering notions I	28	-,28,28	-		-	6
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					
Anul II (anul universitar _____/_____) 2 nd year of study (_____I_____ academic year)							
1.	Matematică III Mathematics III	28	28,-,-		-	4	-
2.	Fizică II Physics II	28	-,14,-		-	4	-
3.	Cristalografie și mineralogie Crystallography and mineralogy	28	-,28,-		-	5	-
4.	Chimie fizică Physical chemistry	28	-,14,-		-	4	-
5.	Rezistența materialelor Materials strength	28	-,14,-		-	3	-
6.	Introducere în tehnologia materialelor Introduction to materials technology	28	-,28,28		-	6	-
7.	Bazele termodinamicii tehnice Technical thermodynamics fundamentals	28	-,14,-	-		-	4

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.	Electrotehnică <i>Electrotechnics</i>	28	-,14,-	-		-	4
9.	Mecanisme și organe de mașini <i>Mechanisms and machine parts</i>	28	-,14,-	-		-	4
10.	Sisteme mecanice <i>Mechanical systems</i>	28	-,14,14	-		-	5
11.	Metalurgie fizică I <i>Physical metallurgy I</i>	28	-,28,-	-		-	4
12.	Dinamica fluidelor polifazice <i>Dynamics of multiphase fluids</i>	28	-,28,14	-		-	5
13.	Bazele proiectării asistate de calculator <i>Computer aided design fundamentals</i>	14	-,28,-		-	4	-
14.	Grafică inginerască <i>Engineering graphics</i>	28	-,28,-	-		-	4
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					
Anul III (anul universitar _____ / _____) 3 rd year of study (_____ / _____ academic year)							
1.	Metalurgie fizică II <i>Physical metallurgy II</i>	28	-,28,-		-	4	-
2.	Teoria proceselor metalurgice <i>Metallurgical processes theory</i>	28	-,14,-		-	4	-
3.	Bazele teoretice ale turnării <i>Casting theory and fundamentals</i>	28	-,14,14		-	4	-
4.	Agregate termice și electrice <i>Thermal and electrical metallurgical equipments</i>	28	-,14,-		-	4	-
5.	Proprietățile materialelor <i>Materials properties</i>	28	-,14,14		-	4	-
6.	Automatizări <i>Automations</i>	28	-,14,14		-	4	-
7.	Bazele teoretice și tehnologice ale tratamentelor termice <i>Theoretical and technological fundamentals of heat treatments</i>	28	-,14,14	-		-	3
8.	Bazele teoretice și tehnologice ale procesării topiturilor metalice <i>Theoretical and technological fundamentals of metallic melts processing</i>	28	-,14,14	-		-	3
9.	Bazele teoretice și tehnologice ale deformării plastice <i>Theoretical and technological fundamentals of plastic deformation</i>	28	-,14,14	-		-	3
10.	Cinetica și termodinamica proceselor din metalurgia neferoasă <i>Kinetics and thermodynamics of non-ferrous metallurgy processes</i>	28	-,14,-	-		-	3
11.	Teoria solidificării materialelor metalice <i>Metallic materials solidification</i>	28	-,14,-	-		-	3
12.	Bazele obținerii materialelor compozite <i>Composite materials obtaining fundamentals</i>	14	-,28,-	-		-	3
13.	Practică <i>Practice</i>	-	-,360,-	-		-	6
14.	Mineralurgie <i>Mineralurgy</i>	28	-,14,-		-	3	-
15.	Principiile elaborării oțelurilor <i>Principles of steel elaboration</i>	28	-,14,-		-	3	-
16.	Procese și operații hidro-electrometalurgice <i>Hydro-electrometallurgical processes and operations</i>	28	-,14,-	-		-	3
17.	Modelare și analiză inginerască <i>Engineering analysis and modeling</i>	28	-,14,14	-		-	3
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					

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 _____ / _____) 4 th year of study (_____ / _____ academic year)							
1.	Elaborarea aliajelor neferoase I Non-ferrous alloys elaboration I	28	-,14,14		-	4	-
2.	Ingineria producerii fontei de primă fuziune Pig iron production engineering	28	-,14,14		-	4	-
3.	Ingineria producerii oțelului Steel production engineering	28	-,14,-		-	4	-
4.	Procesarea pulberilor metalice Processing of metallic powders	28	-,14,-		-	4	-
5.	Metale neferoase grele și prețioase Heavy and precious non-ferrous metals	28	-,14,14		-	4	-
6.	Valorificarea deșeurilor metalice Metallic wastes valorisation	28	-,14,-		-	4	-
7.	Elaborarea aliajelor neferoase II Non-ferrous alloys elaboration II	14	-,28,-	-		-	3
8.	Ingineria producerii feroaliajelor Ferro-alloys production engineering	28	-,14,14	-		-	4
9.	Rafinarea oțelurilor Steel refining	28	-,14,-	-		-	3
10.	Materiale speciale Special materials	14	-,28,-	-		-	3
11.	Compozite cu matrice metalică Metallic matrix composites	28	-,14,-	-		-	3
12.	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă Practice for diploma project preparation	-	-, -,112	-		-	10
13.	Metale neferoase ușoare și rare Light and rare non-ferrous metals	28	-,14,14		-	3	-
14.	Procedee neconvenționale de producere a materialelor feroase Non-conventional ferrous materials production procedures	28	-,14,-		-	3	-
15.	Superaliaje Super-alloys	14	-, -,14	-		-	2
16.	Oțeluri speciale Special steels	14	-, -,14	-		-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					

Promovat: Pass:	Da 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:
--------------------	------------------	--	--

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 de promovare a anilor de studii pentru promoția _____, domeniul de studii Ingineria materialelor, programul de studiu Ingineria elaborării materialelor metalice este _____, iar media maximă este _____, titularul fiind clasat pe locul _____ dintr-un total de _____ 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 _____, field of study Materials Engineering, programme of study Engineering of Metallic Materials Elaboration was _____ and the maximum grade was _____, the degree holder being 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

<http://www.pub.ro>
<http://www.sim.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)

Possibilități 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 Ingineria materialelor

Diploma holder:

- has the right to work as engineer in Materials Engineering

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția Position	Semnătura Signature	Funcția Position	Semnătura Signature
7.1 Rector Rector		7.2 Secretar șef universitate University Chief Secretary	
7.3 Decan Dean		7.4 Secretar șef facultate Faculty Chief Secretary	
7.5 ⁶⁾ Nr. și data eliberării No., dated / Acest document conține 7 pagini. <i>This document contains 7 pages.</i>		7.6 Ștampila sau sigiliul oficial Official stamp or seal 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.

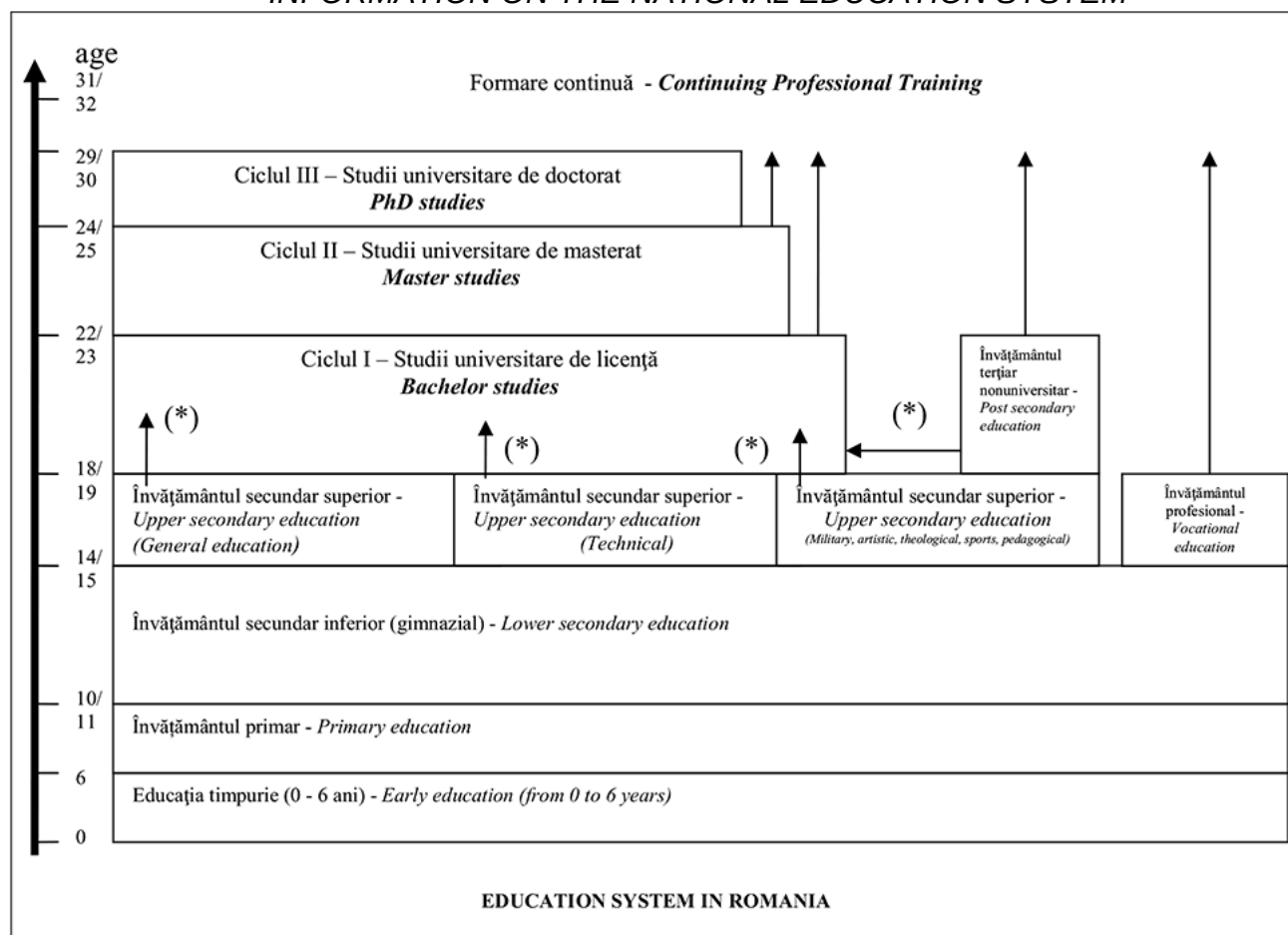
⁵⁾ Overall average grade with two decimals and without rounding off.

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



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