

# ROMÂNIA

## MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE The Ministry of National Education

### 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

1.1a	Numele de familie din certificatul de naștere <i>Family name(s) at birth certificate</i>	1.1b	Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) (after marriage) (if applicable)</i>
	<input type="text"/>		<b>NU ESTE CAZUL / NOT APPLICABLE</b>
1.2a	Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui /mamei <i>Initial(s) of father's / mother's first name(s)</i>	1.2b	Prenumele <i>First name(s)</i>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
1.3a	Data nașterii (anul / luna / ziua) <i>Date of birth (year / month / day)</i>	1.3b	Locul nașterii (localitatea, județul, țara) <i>Place of birth</i>
	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		<input type="text"/>
1.4	Numărul matricol <i>Student enrolment number</i>		Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>
	<input type="text"/>	1.5	<input type="text"/>
	Codul Numeric Personal (CNP) <i>Personal Identification Number</i>		
	<input type="text"/>		

#### 2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

2.1	Denumirea calificării și titlul acordat <i>Name of qualification and title awarded</i>		
	<b>CONSTRUCȚII DURABILE DIN BETON / DURABLE CONCRETE STRUCTURES MASTER / MASTER DEGREE</b>		
2.2a	Domeniul de studii <i>Field of study</i>	2.2b	Programul de studii <i>Programme of study</i>
	<b>INGINERIE CIVILĂ ȘI INSTALAȚII / CIVIL ENGINEERING AND BUILDING SERVICES</b>		<b>CONSTRUCȚII DURABILE DIN BETON / DURABLE CONCRETE STRUCTURES</b>
2.3a	Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i>	2.3b	Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor (în limba română) <i>Faculty administering the final examination</i>
	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată / accredited public university</b>		<b>FACULTATEA DE CONSTRUCȚII FACULTY OF CIVIL ENGINEERING</b>
2.4a	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>	2.4b	Facultatea care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b) <i>Faculty administering studies (if different from 2.3b)</i>
	<b>UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată / accredited public university</b>		<b>FACULTATEA DE CONSTRUCȚII FACULTY OF CIVIL ENGINEERING</b>
2.5	Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i>		
	<b>ROMANA / ROMANIAN</b>		

**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 MASTERAT / NIVEL DE CALIFICARE 7 CNC/CEC**  
**MASTER STUDIES / LEVEL OF QUALIFICATION 7 NQF/EQF**

3.2 **2 ani (120 credite ECTS)**  
**2 years (120 ECTS credits)**

Condițiile de admitere  
*Access requirement(s)*

3.3 **Diplomă de inginer, arhitect sau licență și examen de admitere**  
**Engineer, architect or license 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 **ÎNVĂȚĂMÂNT CU FRECVENȚĂ / FULL-TIME**

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

**COMPETENȚE PROFESIONALE**

1. Modelarea structurilor și analiza răspunsului structural folosind calculul de tip liniar și neliniar cu softuri de analiză structurală.
2. Modelarea elementelor structurale și analiza eforturilor unitare și a deformațiilor specifice cu metoda elementelor finite.
3. Calculul, dimensionarea și verificarea elementelor de suprastructură de beton armat și precomprimat în starea limită ultimă, în toate situațiile de proiectare, inclusiv la seism și acțiuni accidentale/extreme.
4. Calculul, dimensionarea și verificarea fundațiilor speciale de suprafață și de adâncime, în mediu agresiv și în funcție de interacțiunea cu mediul de fundare.
5. Modelarea și dimensionarea elementelor structurale solicitate la acțiunea focului.
6. Modelarea și dimensionarea structurilor ușoare și a structurilor mixte oțel-beton la acțiuni în construcții.
7. Estimarea duratei de viață prin metode probabilistice și metode "considerat că satisface" la acțiuni agresive de mediu.
8. Proiectarea bazată pe experiment.
9. Elaborarea proiectelor tehnice pentru structuri prefabricate și monolite, din beton armat și beton precomprimat, structuri mixte oțel-beton, structuri ușoare, structuri din zidărie, pentru construcții civile, industriale și agricole.
10. Elaborarea compozițiilor betoanelor obișnuite și de înaltă performanță, în funcție de cerințele de durabilitate și capacitate portantă.
11. Elaborarea proiectelor tehnice pentru fundații speciale de suprafață și fundații de adâncime.
12. Elaborarea rapoartelor tehnice de încercări pe materiale în construcții, bazate pe teste de laborator.
13. Elaborarea rapoartelor tehnice de expertizare a stării tehnice, controlul calității și de urmărire în timp a construcției
14. Elaborarea scenariilor la foc.
15. Elaborarea proiectelor de consolidare a structurilor metalice, de beton și de zidărie.
16. Evaluarea stării tehnice a elementelor structurale prin metode nedistructive și distructive.
17. Evaluarea în timp a deschiderii fisurilor și evoluției deformațiilor folosind aparatură specifică.
18. Determinarea proprietăților fizico-mecanice de scurtă și de lungă durată precum și de durabilitate a materialelor de construcții prin teste standardizate de laborator.
19. Urmărirea în timp a tasărilor, deformațiilor și înclinărilor structurilor cu aparatură specifică.
20. Planificarea și implementarea tehnologiei de execuție pentru structuri monolite și prefabricate, structuri masive, inclusiv tehnologii speciale de tip tilt-up, top-down și lift-up.
21. Planificarea etapelor de realizare a elementelor prefabricate precomprimate.
22. Implementarea compozițiilor de beton realizate în laborator în fabrici de prefabricate și stații de betoane.
23. Implementarea tehnologiei de betonare în funcție de condițiile de mediu, tipul elementului structural și durata de viață proiectată.
24. Planificarea, implementarea tehnologiei de execuție pentru consolidare la structuri de beton, metal, zidărie, mixte.
25. Planificarea și implementarea tehnologiei de execuție pentru structure ușoare: fațade, acoperișuri, copertine.
26. Planificarea și implementarea tehnologiei de execuție pentru realizarea testelor experimentale pentru proiectarea bazată pe experimente.

**COMPETENȚE TRANSVERSALE**

1. Soluționarea eficientă a situațiilor problemă cu grad mediu de dificultate, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională și promovarea unei atitudini responsabile față de domeniul ingineriei civile
2. Aplicarea eficientă a tehnicilor de comunicare și de relaționare la nivel organizațional sau de grup profesional în condițiile asumării de roluri specifice diferitelor niveluri ierarhice
3. Autoevaluarea nevoii de formare profesională, de evoluție în profesie, de dezvoltare a competențelor dobândite și de adaptare la cerințele unei societăți dinamice

**PROFESSIONAL COMPETENCES**

1. Linear and non-linear structural modeling and analysis using specialized structural analysis software.
2. Structural elements modeling and stress-strain analysis with finite element method.
3. Modeling, design and verification of superstructure reinforced concrete and prestressed concrete elements in ultimate limit states, in all design situations as well as seismic design situations and accidental/extreme actions.
4. Modeling, design and verification of special shallow and deep foundations, in aggressive environments and as a function of the foundation ground.
5. Modeling and design of structural elements to fire.
6. Modeling and design of light-weight structures and composite steel-concrete structures.
7. Estimation of service life design with total probabilistic and “deemed to satisfy” methods to aggressive environmental conditions.
8. Verifications of reinforced and prestressed concrete elements in serviceability limit states.
9. Structural design based on experimental tests.
10. Development of technical projects of precast and cast in place structures, made of reinforced and prestressed concrete for residential, industrial and agricultural buildings.
11. Development of ordinary and high performance concrete compositions according to durability and strength requirements.
12. Development of technical projects for special shallow and deep foundations.
13. Development of technical test reports of construction materials, based on laboratory testing.
14. Development of technical reports for structural performance assessment, quality control and long term monitoring
15. Development of fire scenarios.
16. Forensic engineering with non-destructive and destructive methods.
17. Long term monitoring of crack width and deformation progress with specialized equipment.
18. Evaluation of short term and long term physical-mechanical properties, as well as durability performance of construction materials with standardized laboratory tests.
19. Long term monitoring of settlements, deformations and inclinations of structures with specific equipment.
20. Planning and implementation of construction technology for cast in place and precast structures, massive structures with emphasis on special technologies such as tilt up, top down and lift up.
21. Planning development stages for precast prestressed concrete elements.
22. Implementation of laboratory concrete compositions in precast plants and concrete plants.
23. Implementation of concreting techniques according to the weather conditions, type of elements and designed service life.
24. Planning and implementation of construction technology for the rehabilitation of concrete, metal, masonry and composite structures.
25. Planning and implementation of construction technology for light-weight structures: facades, roofs and canopies.
26. Planning and implementation of construction technology for structural design based on experimental tests.

**TRANSVERSE COMPETENCES**

1. Efficient solution of problem situations with medium degree of difficulty, respecting the principles and norms of professional ethics and promoting a responsible attitude towards the field of civil engineering.
2. Effective application of communication and relationship techniques at the organizational or professional level, assuming specific roles at different hierarchical levels.
3. Self-assessment of the need for vocational training, evolution in the profession, development of acquired skills and adaptation to the demands of a dynamic society.

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

4.3 Detaliile programului absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS/SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății)  
*Programme details and the individual grades/marks/ number of ECTS/SECT obtained (according to Faculty Student Records)*

Nr. No.	Denumirea disciplinei / Subject	<sup>*3)</sup> Total ore Number of hours		Nota/Grade		Nr. credite Number of ECTS/SECT credits	
		C	S,LP,P	Sem I 1 <sup>st</sup> sem	Sem II 2 <sup>nd</sup> sem	Sem I 1 <sup>st</sup> sem	Sem II 2 <sup>nd</sup> sem

Anul I (anul universitar .....) / 1<sup>st</sup> year of study (..... academic year)

1	Metoda elementelor finite / Finite Elements Method	28	14		-	4	-
2	Analiza statică și dinamică neliniară a structurilor/ Non-linear Static and Dynamic Analysis of Structures	14	14		-	4	-
3	Materiale compozite. Betoane speciale / Composite Materials. Special Concretes	28	28		-	4	-
4	Structuri din beton precomprimat / Prestressed Concrete Structures	28	14		-	4	-
5	Structuri ușoare: fațade, acoperișuri, copertine / Light-weight Structures: Facades, Roofs, Canopies	14	14		-	4	-
6	Activitate de cercetare 1 / Research Activity 1	0	196		-	10	-
7	Sisteme de fundare speciale pentru structuri (opțional) / Special Foundation Systems for Structures (optional)	14	14	-		-	4
8	Structuri prefabricate / Precast Structures	28	28	-		-	4
9	Durabilitatea structurilor – proiectare durabilă / Durability of Structures – Durable Design	28	14	-		-	4
10	Proiectare avansată la foc / Advanced Fire Design	14	28	-		-	4
11	Proiectare bazată pe experiment / Structural Design Based on Experiments	14	14	-		-	4
12	Etică și integritate academică / Ethics and Academic Integrity	14	-	-		-	2
13	Activitate de cercetare 2 / Research Activity 2	0	182	-		-	8
<b>Promovat cu media <sup>*4)</sup> / Pass, average grade per academic year:</b>							
<b>Total credite / Total ECTS/SECT credits:</b>						<b>60</b>	

Anul II (anul universitar .....) / 2<sup>nd</sup> year of study (..... academic year)

14	Consolidarea și reabilitarea structurilor / Consolidation and Rehabilitation of Structures	28	28		-	5	-
15	Controlul calității și urmărirea în timp a construcțiilor / Quality Control and Long Term Monitoring of Constructions	28	28		-	5	-
16	Ingineria tehnologiilor speciale în construcții / Special Technologies Engineering in Construction	14	14		-	4	-
17	Avarii și defecte. Studii de caz / Damage and Defects. Case Studies	14	14		-	4	-
18	Structuri hibride și compozite (opțional) / Hybrid and Composite Structures (optional)	14	14		-	4	-
19	Activitate de cercetare 3 / Research Activity 3	0	196		-	8	-
20	Practica de cercetare / Research Practice	0	196		-		10
21	Practică pentru elaborarea lucrării de disertație / Practice for Dissertation Thesis	0	98	-		-	10
22	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Dissertation Thesis	0	98				10
<b>Promovat cu media <sup>*4)</sup> / Pass, average grade per academic year:</b>							
<b>Total credite / Total ECTS/SECT credits:</b>						<b>60</b>	

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

<b>Promovat:</b> <i>Pass:</i>	<b>Media aritmetică a anilor de studii <sup>*5)</sup> :</b> <i>The arithmetic mean of the study years :</i>		<b>Total credite :</b> <i>Total ECTS/SECT credits :</i>	<b>120</b>
----------------------------------	--	--	--	------------

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 CIVILĂ ȘI INSTALAȚII, programul de studii CONSTRUCȚII DURABILE DIN BETON este ....., iar media maximă este ....., titularul fiind clasat pe locul .....dintr-un total de ..... absolvenți.

4.4 *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 CIVIL ENGINEERING AND BUILDING SERVICES, study programme in DURABLE CONCRETE STRUCTURES, 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*

5.1

5.2

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 ȘI 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)*

6.1 **Studii universitare de doctorat / *Doctorat studies***

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

6.2 **Dreptul de a profesa potrivit calificării și titlului acordat, conform competențelor asigurate prin programul de studii.  
*The right to practice according diploma and acquired competence, in conformity with the skills presented in the curriculum studies.***

## 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 Registrar***

7.3 **Decan / *Dean***

7.4 **Secretar șef facultate / *Faculty registrar***

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

Ștampila sau sigiliul oficial / *Official stamp or seal*

7.5 **Acest document conține un număr de 6 pagini  
*This document consists of 6 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 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 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.

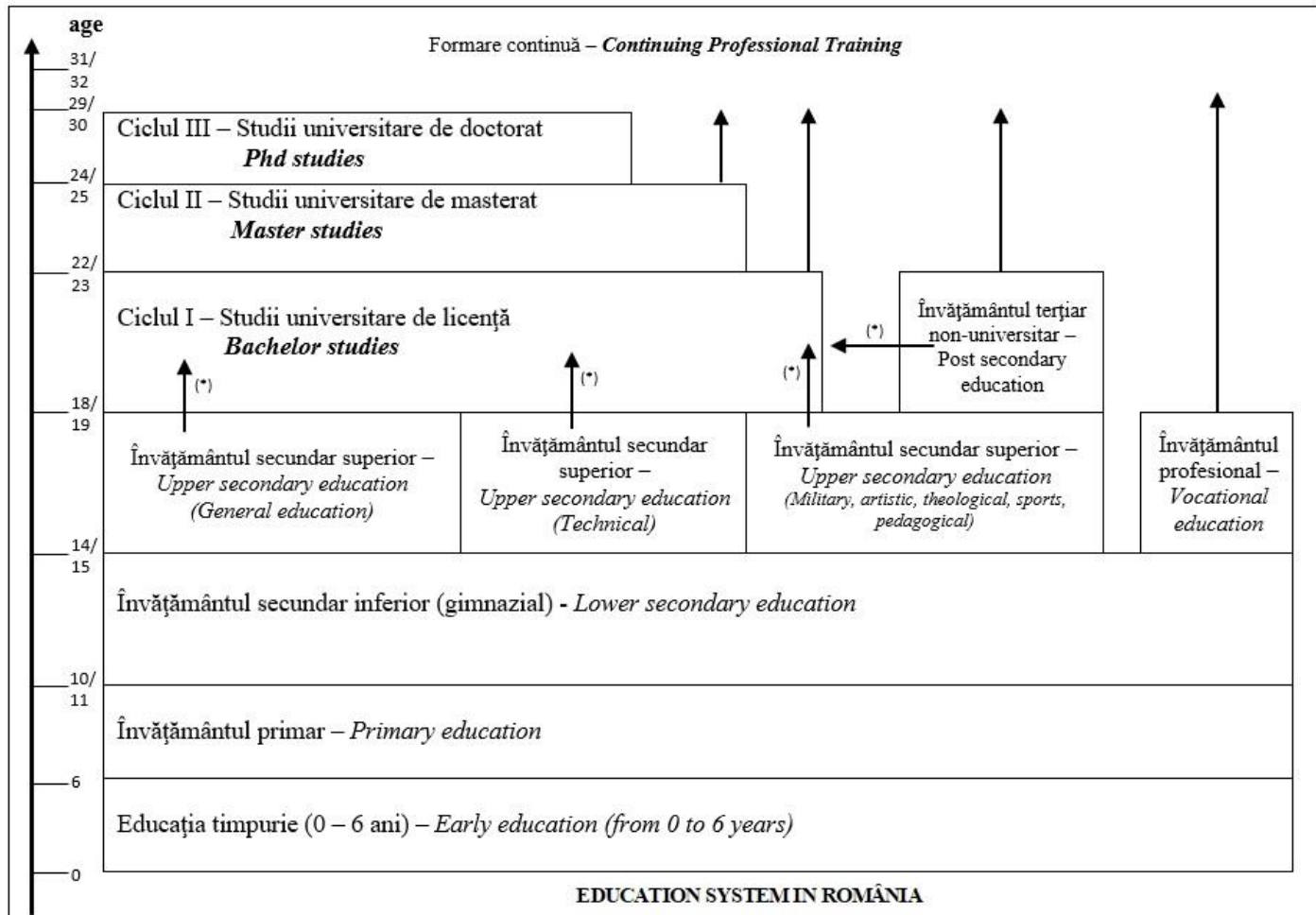
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față/verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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 "Detalii privind programul absolvit (conform Registrului matricol al facultății)" va fi completat cu durata corespunzătoare programului de studii universitare de master sau cu durata profesilor reglementate.

The point 4.3 "Programme details and the individual grades/marks/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records)" will be completed with the appropriate duration of university master's program or with 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 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, Medicină dentară – 360 de ECTS/SECT, Farmacie – 300 de ECTS/SECT, Medicină Veterinară – 360 de 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 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