

41

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI ¹⁾

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

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

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

1.1a Numele de familie la naștere <i>Family name(s) at birth</i> Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui/mamei <i>Initial(s) of father's/mother's first name(s)</i> 1.3a Data nașterii (an/lună/zi) <i>Date of birth (year /month/day)</i> 1.4 Număr matricol Cod numeric personal (CNP) <i>Student enrollment number Personal identification number</i>	1.1b Nume de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) (after marriage) (if applicable)</i> 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 enrollment</i>
--	--

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării și (dacă este cazul) titlul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor) <i>Name of qualification and (if applicable) title awarded (after passing the final examination)</i>	
2.1 INGINERIA RESURSELOR DE APA / MASTER WATER RESOURCES ENGINEERING / MASTER Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a INGINERIE CIVILA SI INSTALATII CIVIL ENGINEERING AND BUILDING SERVICES Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution (in original language)</i> 2.3a UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI TECHNICAL UNIVERSITY OF CIVIL ENGINEERING OF BUCHAREST <i>universitate de stat acreditată/accredited state university</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3, în limba română) <i>Name and status of institution administering studies (if different from 2.3, in original language)</i> 2.4a - Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i> 2.5 ENGLEZA ENGLISH	Programul de studii / specializarea <i>Programme of study / Specialization(s)</i> 2.2b INGINERIA SI STIINTA MEDIULUI ACVATIC AQUATIC ENVIRONMENT ENGINEERING AND SCIENCE Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b FACULTATEA DE INGINERIE IN LIMBI STRAINE FACULTY OF ENGINEERING IN FOREIGN LANGUAGES Facultatea care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b) <i>Faculty administering studies (if different from 2.3b)</i> 2.4b -

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

Nivelul calificării
Level of qualification

Durata oficială a programului de studiu 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 **CICLUL II - STUDII UNIVERSITARE DE MASTERAT**
SECOND CYCLE – MASTER STUDIES

Criterii de admitere/înscriere
Admission requirement(s)

3.2 **4 SEMESTRE ; 120 ECTS**
4 SEMESTERS; 120 ECTS

3.3 **DIPLOMĂ DE LICENȚĂ SAU INGINER + CONCURS DE ADMITERE**
BACHELOR OR ENGINEER DIPLOMA + ADMISSION TEST

4. INFORMAȚII PRIVIND CURRICULUMUL ȘI REZULTATELE OBTINUTE INFORMATION ON THE CURRICULUM AND RESULTS OBTAINED

Forma de învățământ
Mode of study

4.1 **ÎNVĂȚĂMÂNT DE ZI**
FULL-TIME STUDY (DAY CLASSES)

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

Competențe generale:

1. Capacitatea de a înțelege dobândi și aplica /folosi cunoștințele pe baza disciplinelor fundamentale și de specialitate din domeniul resurselor de apă; Abilități de cercetare; Recunoașterea necesității și abilitatea de a se angaja în învățarea continuă; Adaptarea la noi situații, creativitate;
2. Culegerea, analiza și interpretarea de date și informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, din diverse surse alternative respectiv din contexte profesionale reale (cartare, observații de teren, sondaje, măsurători ale parametrilor de mediu utilizând aparatura de specialitate, metode statistice, modelare, tehnici GIS, teledectie) și din literatura din domeniu pentru formularea de argumente, decizii și demersuri concrete; Comunicare scrisă și orală în limba engleză; utilizarea cunoștințelor în domeniul resurselor de apă scrise și orale;
3. Capacitatea de organizare și planificare precum și capacitatea de evaluare și autoevaluare; Capacitatea de a soluționa probleme; capacitatea de a lua decizii; Abilitatea de a lucra independent; Inițiativa și spiritul antreprenorial; Preocuparea pentru obținerea calității;
4. Capacitatea de a lucra în echipă; abilitatea de a funcționa în echipe multidisciplinare; Abilități interpersonale; Abilitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii; Capacitatea de a aprecia diversitatea și multiculturalitatea; Abilitatea de a lucra într-un context internațional; Capacitatea de a înțelege cultura și obiceiurile altor țări;
5. Capacitatea de a înțelege principiile politicilor de mediu în domeniul resurselor de apă precum și al impactului antropoc (urban sau rural) asupra mediului natural, economic și social;
6. Capacitatea de a avea un comportament etic, înțelegerea responsabilității profesionale și etice ale specialistului în resurse de apă;

Competențe specifice:

1. Capacitatea de a rezolva probleme specifice ingineriei resurselor de apă precum calculul resurselor, dimensionarea surselor, delimitarea și protecția resursei de apă, implementarea soluțiilor moderne pentru gestiunea apei (soluții bazate pe re-naturare, soluții verzi, etc). Aplicarea fundamentată de metode și mijloace specifice în raport cu criterii clar definite în scopul producerii de date cantitative și calitative specifice ingineriei resurselor de apă.
2. Modelarea spațială și temporală folosind tehnici numerice, analiză spațială (GIS) și de teledectie, utilizand pachete software moderne.
3. Elaborarea de studii și rapoarte și efectuarea de cercetări specifice domeniului ingineriei resurselor de apă (studii hidrologice, studii hidrogeologice și studii de gospodărirea apelor), ce presupun explicarea și interpretarea proceselor naturale și antropice. Alcătuirea de documentatii pentru obținerea avizelor și autorizațiilor de gospodărirea apelor.
4. Coordonarea de studii în domeniul resurselor de apă, în acord cu cerințele dezvoltării durabile, care să evidențieze soluțiile și alternativele viabile ecologic, economic și social. Capacitatea de a concepe proiecte și de a derula proiecte.
5. Dezvoltarea de strategii, politici și planuri în domeniul resurselor de apă, dezvoltare durabilă, protecție și conservare (planuri de management, planuri de acțiune, strategii de dezvoltare durabilă, studii de evaluare a calității apei, analiza și evaluarea mediului pentru diferite documentații de urbanism și amenajare a teritoriului).
6. Comunicarea rezultatelor studiilor efectuate și a propunerilor de reabilitare a mediului și resurselor de apă, utilizând metode și strategii moderne de comunicare.

General competencies:

1. Ability to understand and acquire / apply knowledge based on fundamental and specialist disciplines in the field of water resources; Research skills; Recognition of the need and the ability to engage in continuous learning; Adaptation to new situations, creativity;
2. Collect, analyze and interpret data and information in quantitative and qualitative terms from various alternative sources, respectively from real professional contexts (mapping, field observations, surveys, measurements of environmental parameters using specialized equipment, statistical methods, modeling, GIS techniques, remote sensing) and literature to formulate specific arguments, decisions and approaches; Written and oral communication in English; the use of knowledge in the field of written and oral water resources;
3. Organization and planning capacity as well as assessment and self-assessment capacity; The ability to solve problems; the ability to make decisions; Ability to work independently; Entrepreneurship initiative and spirit; Concern for quality;
4. The ability to work in a team; ability to work in multidisciplinary teams; Interpersonal skills; Ability to collaborate with specialists from other fields; Ability to appreciate diversity and multiculturalism; Ability to work in an international context; Ability to understand the culture and customs of other countries;
5. Ability to understand the principles of environmental policies in the field of water resources as well as the anthropic (urban or rural) impact on the natural, economic and social environment;
6. The ability to have ethical behavior, understanding the professional and ethical responsibility of the water resource specialist;

Specific competencies:

1. Capacity to solve water resource engineering problems such as resource evaluation, water supply estimation, water resource delineation and protection, implementation of modern water management solutions (natural based solutions, green solutions, etc.). Based on specific methods and means, to clearly define criteria for the production of quantitative and qualitative data specific to water resources engineering.
2. Spatial and temporal modeling using numerical techniques, spatial analysis (GIS) and remote sensing, using modern software packages.
3. Elaboration of studies and reports and carrying out research specific activities to the field of water resource engineering (hydrological studies, hydrogeological studies and water management studies), which involve the explanation and interpretation of natural and anthropic processes. Compilation of documentation for obtaining permits and authorizations for water management.
4. Coordinate studies on water resources in line with sustainable development requirements to highlight ecologically, economically and socially sustainable solutions and alternatives. Ability to design projects and run projects.
5. Development of strategies, policies and plans in the field of water resources, sustainable development, protection and conservation (management plans, action plans, sustainable development strategies, water quality assessment studies, environmental analysis and assessment for different documentation urbanism and landscaping).
6. Communication of the carried out studies results and proposals for the rehabilitation of the environment and water resources, using modern methods and strategies of communication.

Detalii privind programul absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS obținute
(conform Registrului matricol al facultății / departamentului, volumul nr.)
Programme details and the individual grades/ marks/ ECTS credits obtained
(according to Faculty / Department Student Records, volume no.)

4.3

Nr No	Denumirea disciplinei Subject	2) Total ore No of hours					Nota Grade		Nr. credite No of credits		
		C	S	L	P	LP	Sem I	Sem II	Sem I	Sem II	
An I (anul universitar) 1 st Year (academic year)											
1	Hidrologie și Geomorfologie Hydrology and Geomorphology	26	26	-	13	-		-	8	-	
2	Geologie și Hidrogeologie Geology and Hydrogeology	26	26	-	13	-		-	8	-	
3	Procese fizico-chimice si biologice in sursele de apa Chemical / physical and biological processes for Water Resources	26	-	39	-	-		-	7	-	
4	Etică și Integritate academică Ethics and Academic Integrity	13	-	-	-	-		-	1	-	

5	Achiziții de date în ingineria resurselor de apă / Statistica și Matematici Aplicate în Ingineria Resurselor de Apa Data acquisition in Water Resources Engineering / Applied Mathematics and Statistics in Water Resources	26	26	-	-	-		-	5	-
6	Aplicații practice Practical applications	-	-	-	30	-		-	1	-
7	SIG pentru resurse de apă GIS for Water Resources	12	-	24	24	-	-		-	6
8	Risk și Vulnerabilitate în resurse de apă Risk and Vulnerability in water management	24	12	-	-	-	-		-	4
9	Managementul resurselor de apă – aspecte legislative Water Resources Management and Legislation	24	12	-	-	-	-		-	4
10	Hidrologie avansată – Hidraulica fluvială Hidrogeologie aplicată, Extragerea apei Advanced Hydrology - Fluvial Hydraulics / Applied Hydrogeology - Water abstraction	24	-	24	12	-	-		-	7
11	Inginerie costieră Modelarea apelor subterane Coastal Engineering / Groundwater Modeling	12	-	24	12	-	-		-	6
12	Aplicații practice Practical applications	-	-	-	60	-	-		-	3

Promovat cu media 3¹:

Passed, ECTS grade per academic year

Total credite / Total ECTS credits :

60

Nr No	Denumirea disciplinei Subject	2) Total ore No of hours					Nota Grade		Nr. credite No of credits	
		C	S	L	P	LP	Sem I	Sem II	Sem I	Sem II
An 2 (anul universitar) 2 nd Year (academic year)										
1	Teledectia in ingineria resurselor de apa Remote Sensing in water engineering	28	-	28	-	-		-	6	-
2	Ecosisteme acvatice / Ecologie acvatică Aquatic Ecosystems / Aquatic Ecology	28	14	-	-	-		-	5	-
3	Ape urbane Urban Water	28	14	-	-	-		-	3	-
4	Hidrologie avansată – Hidrologie urbană Hidrogeologie aplicată - Hidrogeologie urbană Advanced Hydrology - Urban Hydrology / Applied Hydrogeology - Urban Hydrogeology	28	-	28	14	-		-	8	-
5	Contaminarea și remedierea apelor subterane Calitatea apei de suprafață și remediere Groundwater Contamination and Remediation / Surface water quality and remediation	28	-	28	14	-		-	8	-

6	Activități de cercetare și proiectare (1). Modelarea proceselor hidrologice; (2). Remediarea mediilor acvatice (3). Ecvaluare intergrală a apelor urbane (4). Monitorizarea și evaluarea apelor de suprafață și subterane Design and research activities: (1). Hydrological processes modeling; (2). Aquatic environment remediation (3). Integrated assessment for urban waters (4). Surface and groundwater monitoring and assessment	-	-	-	56	-	-	-	15
7	Stagiu de practică pentru prepararea dizertației Practical stage for dissertation preparation	-	-	-	56	-	-	-	15

Promovat cu media 3':

Passed, ECTS grade per academic year

Total credite / Total ECTS credits :

60

Promovat:	DA	Media ponderată ⁴⁾	Total credite:
Passed:	YES	ECTS grade	Total ECTS credits:
Examen final	Sesiunea:	Nota:	Nr.credite:
Final examination	Session:	Grade:	ECTS:
			10

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

programul de studii /specializarea **Ingineria si Stiinta Mediului Acvatic** este iar media maximă este titularul fiind clasat pe locul din totalul de absolvenți.

Grading are integer numbers and are 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

*study programme / specialization in **Aquatic Environment Engineering and Science** lowest average :(out of 10) and highest average: (out of 10). The degree holder is ranked out of graduates.*

5. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE ȘI DE TITLU (dacă este cazul)

INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION AND DEGREE (if applicable)

Acces la continuarea studiilor (după promovarea examenului de finalizare)

Access to further study (after passing the final examination)

5.1	Ciclul III – Studii universitare de doctorat <i>Third Cycle – PhD Studies</i>
	Statutul profesional / <i>Professional status</i>
5.2	Master Inginer in Inginerie Civila si Instalatii, specializarea Ingineria si Stiinta Mediului Acvatic Master Engineer in Civil Engineering and Building Services, specialization Aquatic Environment Engineering and Science

6. INFORMAȚII SUPLIMENTARE

ADDITIONAL INFORMATION

Informații suplimentare
Additional information

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

6.1	- -	6.2	020396 Bucuresti B-dul. Lacul tei 124 Sector. 2 Tel.: +40-21-2421208; Fax: +40-21-2420781 www.utcb.ro
-----	--------	-----	---

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI
CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

	Funcția Position	Semnătura Signature		Funcția Position	Semnătura Signature
7.1	Rector Prof. dr.ing. Radu-Sorin VĂCĂREANU		7.2	Secretar șef universitate University Registrar Ing. Mariana Mihaela VOICA	
7.3	Decan / Director Dean / Director Prof. dr.ing. Alexandru Octavian ALDEA		7.4	Secretar șef facultate /departament Faculty Registrar Ing. Jean -Marie RAICIU	

Nr. și data eliberării ⁵⁾

No, dated

/

Acest document conține un număr de 7 pagini
This document contains a number of 7 pages

7.6

Ștampila sau sigiliul oficial

Official stamp or seal

L. S.

1) Se completează de către instituția de învățământ superior care acordă diploma. Aceasta trebuie să verifice legalitatea tuturor înscrisurilor de pe actul de studii și de pe suplimentul la diplomă.

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

2) Se va menționa numărul total de ore din care: nr. total de ore de curs (C); nr. total de ore de seminar (S); nr. total de ore de laborator (L); nr. total de ore de proiect (P), nr. total ore lucrări practice (LP), iar la învățământ la distanță: numărul total de ore de studiu individual (SI), numărul total de ore de activități tutoriale (AT), numărul total de ore teme de control (TC), numărul total de ore activități aplicative asistate (AA), etc.

2) To mention total number of hours of which: total numbers of courses (C), of seminars (S), of courses (L), of projects (P), work courses (LP), per sem. For distance learning programmes, the total number of hour shall be mentioned, out of which: the total hours allocated for individual study (SI), total hours of tutorial activities (AT), total hours allocated for home assignments (TC), total hours of assisted practical activities (AA).

3) Media anuală cu două zecimale, fără rotunjire.

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

4) Media generală cu două zecimale, fără rotunjire.

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

5) Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului, menționându-se numărul de pagini ale documentului.

5) To be filled in by the institution administering studies indicating also the number of pages of this document.

6) Unele discipline pot fi promovate cu calificativ în loc de notă. În acest caz calificativul „Admis” (A) este utilizat pentru promovare.

6) For some disciplines, marks are used instead of grade. The mark „Promoted” (A) is used for the passed exams.

7) 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.)

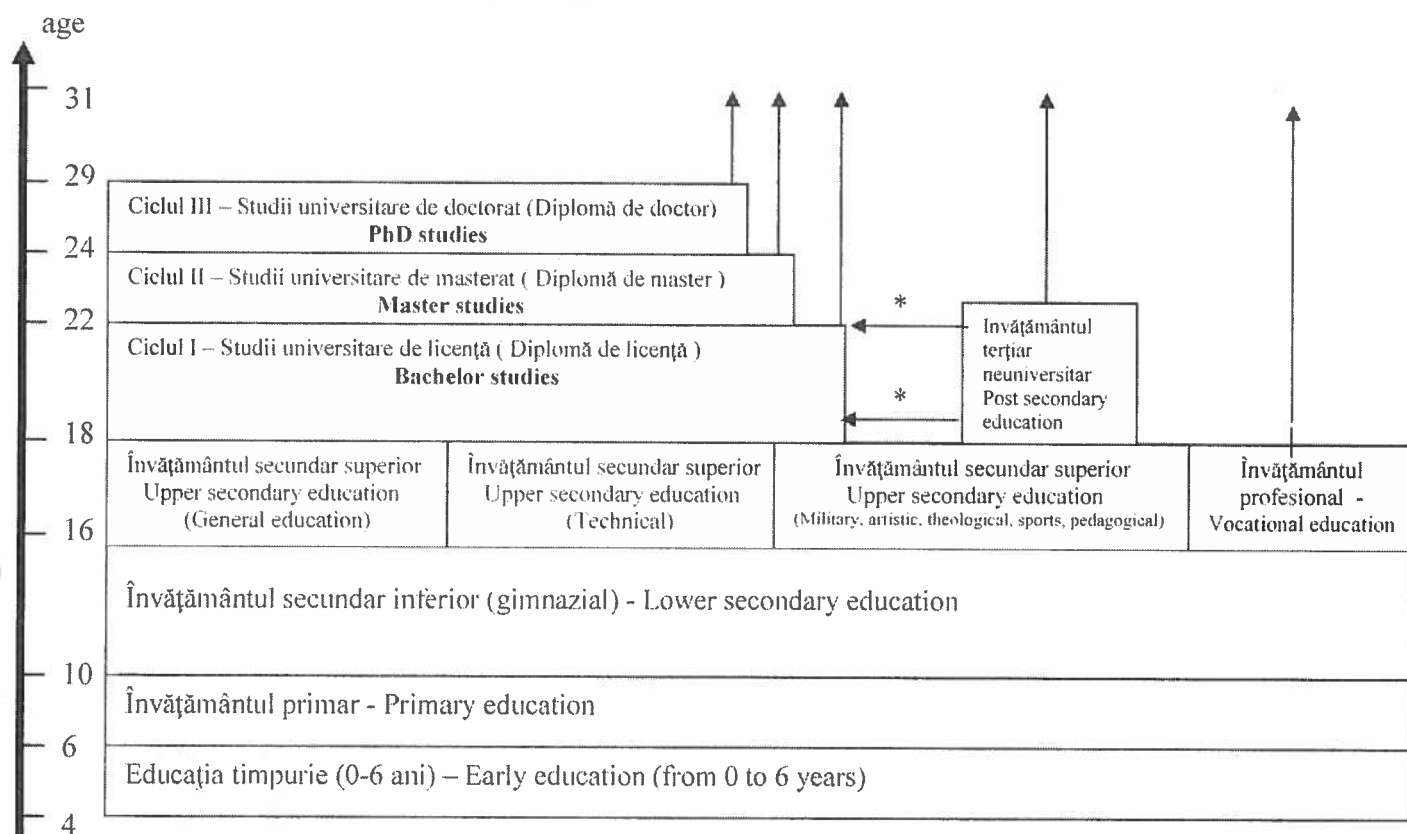
cu același specimen de la 7.6.

7) 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 (LS), with the same specimen from 7.6.

8. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

INFORMATION ON THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM * - baccalaureate entrance only

Continuing Professional Training – Formare continuă



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI EDUCAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR

OVERVIEW OF THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

Accesul la 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 de 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, Stomatologie – 360 de ECTS/SECT, Farmacie – 300 ECTS/SECT, Medicină veterinară – 360 ECTS/SECT, Arhitectură – 360 ECTS/SECT).

For professions regulated by European norms, regulations or good practices, bachelor (BA/Bsc/BEng) and master studies (MA/MSc/MEng) can be provided as part of a 5 to 6 year full-time programme of study, thus diplomas are recognised as master's degree certificates (the following fields of study are considered: Medicine – 360 ECTS/SECT, Dentistry – 360 ECTS/SECT, Pharmacy – 300 ECTS/SECT, Veterinary Medicine – 360 ECTS/SECT, Architecture – 360 ECTS/SECT).

Studiile universitare de doctorat conduc la o teză de doctorat, iar candidații care finalizează primesc diploma de doctor. Studiile universitare de doctorat permit dobândirea unei calificări de nivelul 8 din EQF/CEC.

PhD studies result in a doctoral research thesis, while successful candidates are awarded a PhD diploma. Doctoral studies allow obtaining a qualification at level 8 EQF/CEC.

Sistemul de învățământ superior 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 accredited universities use the European Credit Transfer System (ECTS/SECT).

Programele de studii universitare pot fi organizate, după caz, conform reglementărilor 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.