

ROMÂNIA

Ministerul Educației¹⁾ The Ministry of Education

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA

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

Numele de familie din certificatul de naștere <i>Family name(s) of the birth certificate</i>		Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) after marriage (if applicable)</i>	
1.1a		1.1b	
Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei <i>Initial(s) of father's/mother's first name(s)</i>		Prenumele <i>First name(s)</i>	
1.2a		1.2b	
Data nașterii (anul/luna/ziua) <i>Date of birth (year/month/day)</i>		Locul nașterii (localitatea, județul, țara) <i>Place of birth</i>	
1.3a		1.3b	
Numărul matricol <i>Student enrolment number</i>		Codul numeric personal (CNP) <i>Personal identification number</i>	
1.4		Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>	
		1.5	

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării și titlul acordat <i>Name of qualification and title awarded</i>	
2.1	
Domeniul de studii <i>Field of study</i>	
2.2a	
Programul de studii <i>Programme of study</i>	
2.2b	
Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i>	
2.3a	
Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor (în limba română) <i>Faculty administering the final examination</i>	
2.3b	
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>	
2.4a	
Facultatea care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b, în limba română) <i>Faculty administering studies (if different from 2.3b)</i>	
2.4b	
Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i>	
2.5	

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 (Cadrul național al calificărilor) / CEC (Cadrul european al calificărilor)
Master Studies - Level 7 NQF (National Qualifications Framework) / EQF (European Qualifications Framework)

3.2

2 ani - 120 credite
2 years - 120 credits

Condițiile de admitere

Access requirement(s)

3.3

Portofoliu argumentativ notat cu ADMIS/RESPINS.

Criteriul de clasificare:

- 75% media generală de promovare a anilor de studiu.
- 25% media examenului de licență.

Argumentative portfolio graded with PASSED/FAILED.

Classification criterion:

- 75% average of studying years grades.
- 25% average grade of the graduation exam.

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

Forma de învățământ
Mode of study

4.1

CU FRECVENȚĂ
FULL TIME

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

Competențe profesionale

- înțelegerea și operarea cu conceptele de bază din domeniul ingineriei software;
- capacitatea de analiză și sinteză a informației;
- modelare și rezolvarea de probleme din lumea reală;
- însușirea conceptelor matematice și modelelor formale care să faciliteze înțelegerea, verificarea și validarea funcționării sistemelor software;
- analiza, proiectarea și implementarea de sisteme software;
- folosirea metodologiilor și instrumentelor specifice limbajelor de programare și ingineriei programării;
- organizarea proceselor de producție a software-ului.

Professional competencies

4.2

- *understanding and working with basic concepts in software engineering;*
- *capability of analysis and synthesis;*
- *modeling and solving real-life problems;*
- *assimilation of mathematical concepts and formal models to understand, verify and validate software systems;*
- *analysis, design, and implementation of software systems;*
- *proficient use of methodologies and tools specific to programming languages and software systems;*
- *organization of software production processes.*

Competențe transversale

- comportarea onorabilă, etică, respectarea deontologiei profesionale;
- abilități de muncă în echipă, cu preluarea diferitelor roluri de execuție și conducere pentru realizarea unor proiecte;
- abilități de comunicare profesională: descrierea clară, concisă, verbală și în scris, a rezultatelor profesionale, abilități de negociere;
- spirit de inițiativă, antreprenorial; operarea cu cunoștințe economice, învățarea continuă;
- comunicarea în limba engleză.

Transversal competencies

- *ethic and fair behavior, commitment to professional deontology;*
- *team work capabilities; able to fulfill different roles;*
- *professional communication skills; concise and precise description, both oral and written, of professional results, negotiation abilities;*
- *entrepreneurial skills; working with economical knowledge; continuous learning;*
- *good English communication skills.*

Rezultatele învățării

- Absolventul/a are cunoștințe necesare pentru a concepe, modela și proiecta aplicații software complexe
- Absolventul/a are abilitatea de a urmări întregul ciclu de viață al dezvoltării unui sistem software
- Absolventul/a are capacitatea de viziune interdisciplinară între diferite subdomenii ale informaticii și de a le combina într-un sistem software
- Absolventul/a cunoaște procese software și le poate integra în cultura organizațională a unei companii de software
- Absolventul/a posedă cunoștințe fundamentale de modelare prin care analizează probleme din viața reală, le transpune în cerințe concrete și elaborează un model software corespunzător
- Absolventul/a demonstrează abilități avansate de programare care vor permite acumularea de cunoștințe solide și înțelegerea rapidă a tehnologiilor moderne din domeniu
- Absolventul/a este în măsură să aplice cunoștințe avansate de sisteme informatice, plecând de la studierea la un nivel ridicat de abstractizare a diferitelor sisteme, fiind capabil/ă să ofere soluții de implementare pentru aplicații la sisteme informatice complexe, integrate
- Absolventul/a are capacitatea de a realiza demersuri instructiv-educative în domeniul algoritmic și programării la nivel gimnazial și liceal
- Absolventul/a este capabil/ă să realizeze cercetări în domeniul științelor educației, în special în domeniul gândirii algoritmice și gândirii critice
- Absolventul/a are abilități de a realiza demersului de educare și pregătire pe diverse teme legate de dezvoltarea software
- Absolventul/a are abilitatea de a analiza situațiile educaționale concrete în termenii unor norme și principii etice generale
- Absolventul/a demonstrează că posedă cunoștințe relative la cerințele specifice demersului de cercetare în domeniul informaticii în general și al ingineriei software în special și înțelege rolul cercetării în promovarea progresului
- Absolventul/a cunoaște și respectă norme și reguli etice și deontologice în cercetarea științifică
- Absolventul/a are abilități de comunicare și dezvoltă relații și parteneriate socio-economice cu actorii implicați în procesul dezvoltării software
- Absolventul/a demonstrează abilități de muncă în echipe de lucru profesionale și interdisciplinare în vederea implementării eficiente a unor programe și proiecte de cercetare în Informatică
- Absolventul/a este capabil să folosească limbajul de specialitate și terminologia specifică ingineriei software, astfel încât să poată comunica și interacționa cu membrii unor echipe de lucru
- Absolventul/a demonstrează capacitatea de a reflecta asupra propriilor surse și resurse de învățare
- Absolventul/a demonstrează că și-a însușit capacitatea de a lucra independent pentru obținerea informațiilor necesare proiectării, organizării, realizării și evaluării demersurilor de cercetare în inginerie software
- Absolventul/a utilizează strategii, metode și tehnici eficiente de învățare pe tot parcursul vieții, în vederea (auto)formării, (auto)dezvoltării personale și profesionale continue
- Absolventul/a are capacitatea de a îmbina informațiile însușite în mod diferit prin combinarea acestora, în vederea formării unor atitudini pozitive în vederea dezvoltării proprii.

Learning outcomes:

- The graduate has the necessary knowledge to devise, model and design of complex software application
- The graduate has the ability to follow the entire life cycle of software system development
- The graduate has the ability of interdisciplinary vision between computer science subdomains in order to combine them in a software system
- The graduate knows the software processes and can integrate them in the organisational culture of a software company
- The graduate possesses the fundamental knowledge for modelling, being able to analyse real life problems and to translate them in concrete requirements and to design a corresponding software model
- The graduate proves advance programming skills which will allow to learn and comprehend modern technologies
- The graduate can apply advanced information system knowledge starting from a high level of abstraction and being able to offer implementation solutions for complex software system
- The graduate has the ability to perform educational activities in the domain of algorithmics and programming for schools and high schools
- The graduate has the skills to perform research in the domain of educational sciences especially for algorithmic thinking and for critical thinking
- The graduate is able to carry on activities for education and training on different topics related to software development
- The graduate is able to analyse concrete educational situation in terms of general ethical principles and rules
- The graduate proves knowledge related to specifying the requirements of research activities in the domain of computer science in general and software engineering in particular and he/she understands the role of research in promoting progress
- The graduate knows and respects the ethical and legal principles and rules in scientific research
- The graduate has the ability to communicate and develop relation and partnerships with industrial partners and with all actors involved in the software development process
- The graduate proves working skills in professional teams an interdisciplinary in order to efficiently implement programmes and research programmes in computer science
- The graduate can use specific language and terminology for software engineering being able to communicate and interact with members of a team
- The graduate proves the capacity to reflect over own learning resources
- the graduate proves abilities to work independently in order to obtain knowledge necessary for designing, managing and evaluating research activities in software engineering
- The graduate uses efficient strategies, methods and techniques for lifelong education, in order to self-educate and self-develop his/her personal and professional skills
- The graduate has the ability to combine information in different ways in order to form a positive attitude towards his/her own development

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

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	^{3y} Total ore Number of hours		Nota / Grade		Nr. 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 (..... academic year)							
1	Paradigme de programare Programming Paradigms	28C	14S; 14P			7	-
2	Metode formale în programare Formal Methods in Programming	28C	14S; 14P			6	-
3	Metodologii agile de dezvoltare a aplicațiilor software Agile Methodologies for Software Application Development	28C	14S; 14P			7	-
4	Ingineria cerințelor Requirements Engineering	28C	14S; 14P			6	-
5	Metodologia cercetării științifice de informatică Methodology of Scientific Research in Computer Science	28C	14S; 14P			4	-
6	Calitatea sistemelor software* Software Quality	28C	14S; 14P			-	8
7	Proiectarea sistemelor software interactive* Interaction Design	28C	14S; 14P			-	7
8	Metodologii pentru procese software Methodologies for Software Processes	28C	14S; 14P			-	8
9	Aspecte etice și sociale în tehnologia informației - curs opțional* Social and Ethical Issues in Information Technology - Optional Course	28C	14S; 14P			-	7
10	Limba italiană Nivel A2 – curs facultativ* Italian Language Course A2 – Facultative Course					-	3
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 (..... academic year)							
1	Modele de calcul pentru sisteme embedded Computational Models for Embedded Systems	28C	14S; 14P			8	-
2	Arhitecturi orientate pe servicii Service Oriented Architecture	28C	14S; 14P			8	-
3	Metode avansate de analiza datelor - curs opțional Advanced Methods in Data Analysis - Optional Course	28C	14S; 14P			7	-
4	Antreprenoriat în IT - curs opțional Entrepreneurship in IT - Optional Course	28C	14S; 14P			7	-
5	Practică în specialitate Internship in Specialization	-	192P			-	20
6	Proiect de cercetare în inginerie software Research Project in Software Engineering	-	12LP; 24P			-	6
7	Elaborarea lucrării de disertație Elaboration of the Dissertation Thesis	-	60P			-	4
Promovat cu media : ⁴⁾ Pass, average grade per academic year		Total credite/Total ECTS/SECT credits:					

Promovat:	Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ :	Total credite:
Pass:	The arithmetic mean of the study years:	Total ECTS/SECT credits:

Sistemul de notare și, dacă sunt disponibile, informații privind distribuția statistică a notelor
Grading scheme and, if available, grade distribution guidance

4.4

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 INFORMATICĂ, programul de studii

L.S.

INGINERIE SOFTWARE (ÎN LIMBA ENGLEZĂ) este, iar media maximă este, titularul fiind clasat pe locul dintr-un total de 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. The passing overall average grades for the class of, field of study **COMPUTER SCIENCE**, study programme in **SOFTWARE ENGINEERING (IN ENGLISH)**, 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

5.1

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

5.2

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

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 Registrar</i>	
	Prof. univ. dr.				
7.3	Decan <i>Dean</i>		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Registrar</i>	
	Prof. univ. dr.				
⁶⁾ Nr. și data eliberării <i>No., dated</i> 			Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i> 		
7.5	Acest document conține un număr de 6 pagini. <i>This document consists of 6 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 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.*

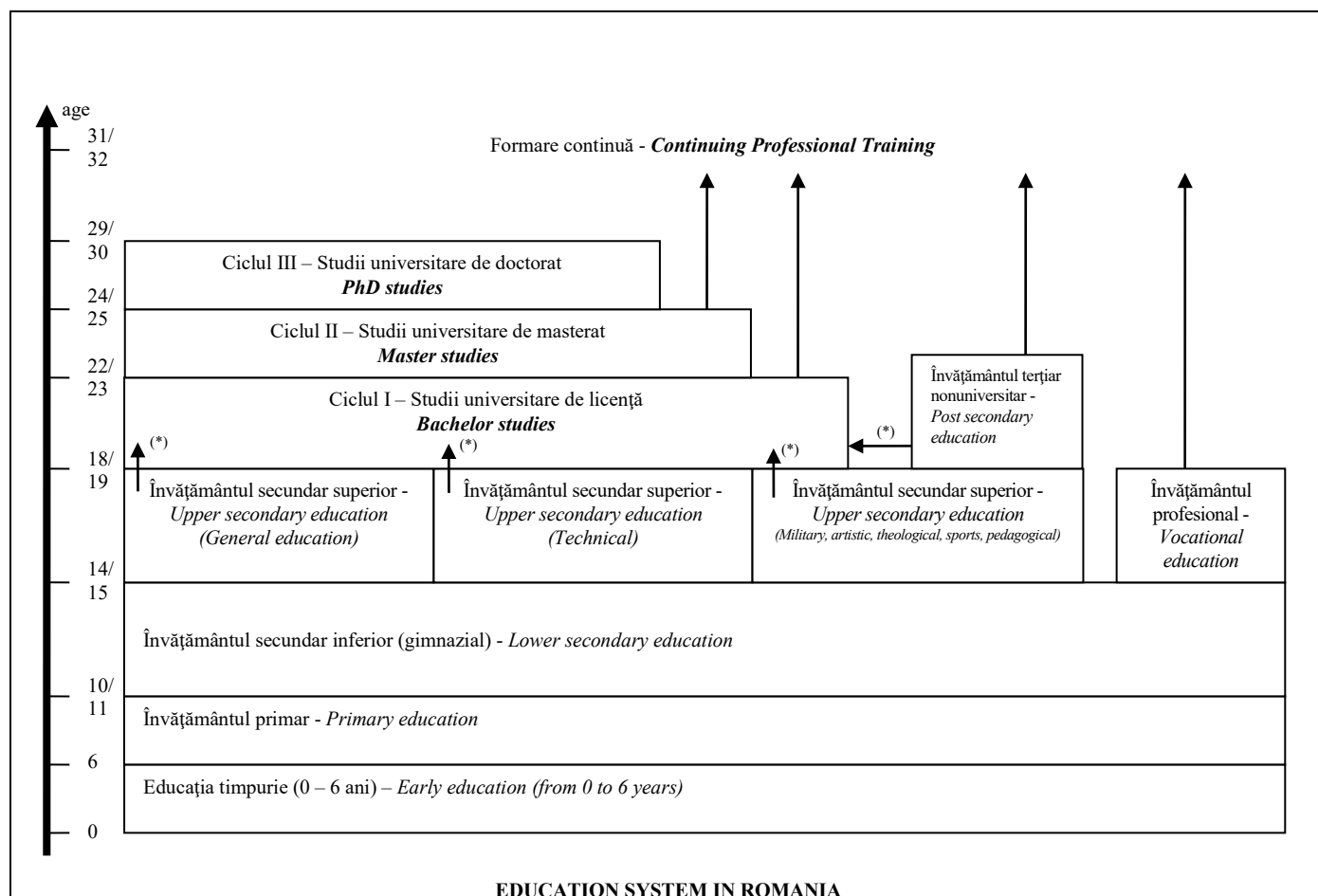
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față/verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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, 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/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. .../...)" will be completed with the appropriate duration of university master's program or with the duration of regulated professions.

8. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT INFORMATION ON THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR

Overview of the national higher education system

Accesul în învățământul superior se bazează pe diploma de bacalaureat (obținută la sfârșitul învățământului secundar superior), iar accesul la programe de master se bazează pe diploma obținută după finalizarea studiilor de licență (BA/BSc/BEng).

Access to higher education is based on the baccalaureate diploma (obtained at the end of upper secondary education) and access to master programmes is based on the bachelor degree (BA/BSc/BEng).

Studiile universitare de licență (BA/BSc/BEng) presupun 180-240 de puncte de credit, calculate în conformitate cu sistemul european de credite transferabile (ECTS/SECT) și se finalizează prin nivelul 6 din cadrul european al calificărilor pentru învățare pe tot parcursul vieții (EQF/CEC).

Bachelor studies (BA/BSc/BEng) presuppose 180 - 240 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS/SECT), and ends with the level 6 from the European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF/CEC).

Studiile universitare de masterat (MA/MSc/MEng) presupun 60-120 puncte de credit, calculate în conformitate cu sistemul european de credite transferabile (ECTS/SECT) și se finalizează prin nivelul 7 din EQF/CEC.

Master studies (MA/MSc/MEng) presuppose 60 - 120 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS/SECT), and ends with the level 7 EQF/CEC.

Pentru profesii reglementate prin norme, recomandări sau bune practici europene, studiile universitare de licență și masterat pot fi oferite comasat, într-un program unitar de studii universitare cu o durată cuprinsă între 5 și 6 ani, la învățământul cu frecvență, diplomele obținute fiind echivalente diplomei de master (în următoarele domenii de studiu: Medicină – 360 ECTS/SECT, Medicină dentară – 360 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