

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

¹⁾ Acest supliment însoțește diploma de master
cu seria _____ nr. _____
The Supplement is for Master diploma
series _____ no. _____

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

Numele de familie la naștere <i>Family name(s) at birth</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 the father's/mother's first name(s)</i>		Prenumele <i>First name(s)</i>	
1.2a		1.2b	
Data nașterii (ziua/luna/anul) <i>Date of birth (day/month/year)</i>		Locul nașterii <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	2019

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING 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	BIOCHIMIE ȘI BIOLOGIE MOLECULARĂ APLICATĂ / MASTER APPLIED BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY / MASTER
Domeniul de studii <i>Field of study</i>	
2.2a	BIOLOGIE BIOLOGY
Programul de studii <i>Programme of study</i>	
2.2b	BIOCHIMIE ȘI BIOLOGIE MOLECULARĂ APLICATĂ APPLIED BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY
Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i>	
2.3a	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI / Instituție publică acreditată UNIVERSITY OF BUCHAREST / Accredited public institution
Facultatea / Departamentul care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty / Department administering the final examination</i>	
2.3b	FACULTATEA DE BIOLOGIE / DEPARTAMENTUL BIOCHIMIE ȘI BIOLOGIE MOLECULARĂ FACULTY OF BIOLOGY / DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY
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 / Departamentul care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b) <i>Faculty / Department administering studies (if different from 2.3b)</i>	
2.4b	-
Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i>	
2.5	ENGLEZĂ / ENGLISH

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 Sistemului European de Credite Transferabile-ECTS)
Official length of the programme of study and number of ECTS credits

3.1 **STUDII UNIVERSITARE DE MASTERAT/
APPLIED MASTER (MA)**

3.2 **4 SEMESTRE, 120 CREDITE
4 SEMESTERS, 120 CREDITS**

Condiții de admitere
Access requirement(s)

3.3 **EXAMEN - INTERVIU
EXAM - INTERVIEW**

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

4.1 Forma de învățământ
Mode of study

**CU FRECVENȚĂ
FULL TIME**

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

Competențe profesionale:

- analiza și interpretarea rezultatelor analizelor realizate în laboratoarele de profil biomedical și de cercetare;
 - implementarea și dezvoltarea de noi metode de analiză statistică și bioinformatică în laboratoarele de profil biomedical și de cercetare;
 - implementarea și dezvoltarea de noi metode analitice specifice laboratoarelor de profil biomedical și de cercetare;
 - asigurarea controlului calității și auditului intern în laboratoarele de profil biomedical și de cercetare;
 - consultanță pentru alți profesioniști din domeniul cercetării, cum ar fi: chimiști, biologi, biotehnologi, medici de laborator
 - integritate profesională;
 - nivel ridicat de autonomie în realizarea sarcinilor profesionale.
- Competențele dobândite în urma absolvirii acestui master vor permite absolvenților să lucreze în laboratoare de profil biomedical și de cercetare în următoarele specialități: *Biologie celulară (Semnalizare celulară), Genomică, Transcriptomică, Proteomică, Biochimie clinică/ Medicală, Toxicologie biochimică și moleculară, Patologie Medicală, Inginerie tisulară-medicină regenerativă, Citogenetică moleculară, Terapie genică, etc.* în conformitate cu legislația națională/ internațională în vigoare.

Competențe transversale:

- competențe lingvistice (cel puțin o limbă de circulație internațională)
- capacitatea de documentare, analiză și integrare a datelor din literatura de specialitate;
- utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice;
- analiza statistică a datelor de laborator prin utilizarea de aplicații specifice;
- capacitatea de rezolvare a problemelor complexe în implementarea unei culturi a calității în laboratoarele de profil biomedical și cercetare
- capacitate de integrare în echipe multidisciplinare;
- capacitate de organizare și eficiență în gestionarea activităților desfășurate;
- înțelegerea și integrarea principiilor de moralitate necesare adoptării și menținerii unui comportament etic în laboratoarele de cercetare și biomedicale;

Professional skills:

- analysis and interpretation of the results carried out in the biomedical and research laboratories;
- implementation and development of new methods of statistics and bioinformatics in biomedical and research laboratory;
- implementation and development of new analytical methods specific for biomedical and research laboratory;
- ensure quality control and internal audit in the biomedical and research profile laboratories;
- consultancy for other professionals from the research and health domains, such as: chemists, biologists, biotechnologists, laboratory medical doctors,
- professional integrity;
- high level of autonomy.

The competences acquired after the graduation of this master will allow the graduate students to work in the research and biomedical laboratories, in the following specialties: *Cell Biology (Cell Signaling), Genomics, Transcriptomics, Proteomics, Clinical/ Medical Biochemistry, Biochemical and molecular toxicology, Medical Pathology, Tissue engineering-Regenerative medicine, Molecular Cytogenetics, Gene therapy, and so on.* in accordance with the current national/ international legislation.

Transversal competences:

- linguistic competences (at least one international language);
- documentation, analysis and integration of data available in the literature;
- the use of theoretical notions in solving practical problems;
- statistical analyses of clinical and research data by using specific applications;
- the ability to solve complex problems for implementing a culture of quality in the biomedical profile laboratories;
- ability of integration into multidisciplinary teams;
- organizational capacity and efficiency in the management of activities;

- understanding and integrating the principles of morality necessary to adopt and maintain ethical behavior in biomedical and research laboratories.
Masterul - Biochimie și Biologie Aplicată pune accent pe creșterea competențelor și abilităților absolvenților din domeniul Științe Biologice și Biomedicale.

Prin direcțiile strategice abordate, obiectivele urmărite și planul de învățământ, **Biochimie și Biologie Aplicată** asigură armonizarea cu cerințele Uniunii Europene în ceea ce privește formarea specialiștilor biochimisti și permite libera circulație a profesioniștilor în cadrul Uniunii Europene. Abilitățile și competențele formate în cadrul programului sunt în conformitate cu European Syllabus și pot fi recunoscute la nivelul Uniunii Europene.

Formarea profesională vizată de acest program are trei mari rezultate ale învățării: i) înțelegerea și acumularea cunoștințelor teoretice pe care se bazează acțiunea profesională; ii) dezvoltarea abilităților de practicare a profesiei în ramura Științelor biologice și biomedicale; iii) dezvoltarea competențelor profesionale în ramura Științelor biologice și biomedicale.

The Master Program (MA) – Applied Biochemistry and Molecular Biology focuses on increasing the skills and abilities of graduates from Biomedical and Biological Science domain and not only to, according to European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine – EFCC.

Through the strategic directions addressed, pursued objectives and curriculum, **BioClinAp** ensures the harmonization with the requirements of the European Union regarding the training of clinician biochemists and allows the free movement of professionals within the European Union. The skills and competencies formed within the program are in accordance with the European Syllabus and might be recognized in the European space.

The professional training covered by this program has three great learning outcomes: i) understanding and accumulation of the theoretical knowledge on which professional action is based; ii) developing the skills of practicing the biochemist/ biologist/ chemist specialist profession in the field of Biological and Biomedical Sciences; iii) developing professional skills in the field of Biological and Biomedical Sciences.

4.3

Detalii privind programul absolvit, calificativele / notele / creditele ECTS obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr.)

Programme details and the individual grades/marks/ECTS credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no.)

Anul I (anul universitar 2019 – 2020)
1st year of study (2019 - 2020 academic year)

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	²⁾ 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
1.	Semnalizare celulară (E) –/ Cell Signalling	28	28			6	
2.	Genetica moleculară avansată (E) / Advanced Molecular Genetics	28	28			6	
3.	Biologia dezvoltării și a celulelor stem (E) –/ Developmental and stem cell biology	28	28			6	
4.	Genomica (E) / Genomics	28	28			6	
5.	Activitate de cercetare individuală (I) (V) / Individual research activity (I)		140			6	
6.	Transcriptomica (E) / Transcriptomics	28	28				6
7.	Proteomica (E) / Proteomics	28	28				6
8.	Toxicologie moleculară și biochimică (E) / Biochemical and molecular toxicology	28	28				6
9.	Bazele moleculare ale bolilor (E) / Molecular basis of diseases	28	28				6
10.	Activitate de cercetare individuală (II) (V) / Individual research activity (II)		140				6

Promovat cu media:³⁾

*Average grade per academic year:*³⁾

Total credite/Total ECTS/SECT credits: 60

Anul II (anul universitar 2020 - 2021)
2nd year of study (2020 - 2021 academic year)

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	²⁾ 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
1.	Ingineria tisulară pentru medicina regenerativă (E) / Tissue engineering for regenerative medicine	28	28			6	
2.	Citogenetica moleculară și bolile (E) / Molecular cytogenetics and disease	28	28			6	
3.	Terapie genică (E) / Gene therapy	28	28			6	
4.	Metode și tehnici de analiză a datelor (V) / Methods and techniques for data analysis	28	28			6	
5.	Activitate de cercetare individuală (III) (V) / Individual research activity (III)		140			6	
6.	Managementul laboratorului clinic și de cercetare (V) / Quality management in clinical and research laboratories	20	20				6
7.	Dezvoltarea unui proiect de cercetare (V) / Developing a research project		20				3
8.	Documentarea și scrierea unei lucrări științifice (V) / Documentation and writing a scientific paper		20				3



9.	Etica și integritatea academică (V) / Ethics and academic integrity	20	20				6
10	Activitate de cercetare individuală (IV) (V) / Individual research activity (IV)		100				6
8.	Documentarea, elaborarea lucrării de disertație (V) / Documentation, elaboration, of master thesis		100				6
9.	Susținerea lucrării de disertație (V) / Presentation of master thesis						10
DA - disciplină de aprofundare/ deepening discipline DCA - disciplină de cunoaștere avansată/ advance knowledge discipline DS - disciplină de sinteză/ synthetic discipline SP - stagiul de practică/ practical stage DO - disciplină obligatorie/ mandatory discipline DOp - disciplina opțională/ optional discipline DF - disciplină facultativă/ facultative discipline							
Promovat cu media: ³⁾ <i>Average grade per academic year:</i> ³⁾							
Total credite/Total ECTS/SECT credits: 60							

Promovat: Pass:	Media ⁴⁾ de promovare a studiilor (ponderată cu puncte de credit - dacă e cazul): Overall average grade (credit - weighted average - if available):	Total credite: Total ECTS/SECT credits:	120
--------------------	---	--	-----

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

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 2021 domeniul de studii Biologie, Programul de studii Master profesional – Biochimie și Biologie Moleculară Aplicată 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 2021, field of study Biology, Study Programme Applied Master – Applied biochemistry and molecular biology, are: lowest average - ____ and highest average - ____, the degree holder is ranked -out of - ____ graduates.

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE ADDITIONAL INFORMATION

5.1

Informații suplimentare Additional information
Mențiuni privind școlarizarea Observations regarding the scholarship

5.2

Alte surse pentru obținerea mai multor informații Further information sources
Facultatea de Biologie, Splaiul Independenței nr. 91-95, București, România, Tel. 021-3181566 Universitatea din București, Bld. M. Kogălniceanu nr. 36-46, București, România, Tel. 021-3077335 Ministerul Educației Naționale, Str. G-ral Berthlot nr. 28-30, București, România, Tel. 021-4056200 Faculty of Biology, 91-95 Splaiul Independenței, Bucharest, Romania, Tel. 00-40-21-3181566 University of Bucharest, 36-46 M. Kogălniceanu Blv., Bucharest, Romania Tel. 00-40-21-3077335 The Ministry of National Education 28-30 G-ral Berthlot Street, Bucharest, Romania, tel. 00-40-21-4056200

6. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE ȘI DE TITLU (dacă este cazul) INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION AND DEGREE (if applicable)

6.1

Posibilități de continuare a studiilor (după promovarea examenului de finalizare) Access to further study (after passing the final examination)
Studii postuniversitare în domeniul Biologie – Biochimie Postuniversity studies in Biology – Biochemistry
Studii universitare de doctorat Ph.D studies
Master științific Master of Science
Statutul profesional

Activitățile de pregătire din cadrul **Programului de Master Biochimie și Biologie Moleculară Aplicată** formează specialiști care pot profesa în laboratoarele din institute de cercetare și din sistemul de sănătate public sau privat, companii de distribuție produse tehnice și medicale, companii cu profil medical, alimentar, farmaceutic, biotehnologic, etc. În urma absolvirii acestui program de master absolvenții au **competența de a efectua analize de laborator**, în conformitate cu legislația în vigoare, și vor putea fi angajați în laboratoare de cercetare și de profil biomedical din sistemul sanitar de stat sau privat ca expert biochimist/ biolog/ chimist specialist, grupa majoră 2, conform clasificării COR, echivalent cu **2131 ESCO – Biochimist** la nivel european.

În condițiile promovării Modulului psiho-pedagogic, nivel II, deținătorul diplomei poate activa ca profesor în învățământ liceal și învățământul superior, în orice unitate de învățământ de stat sau privat, conform reglementărilor în vigoare. Alternativ, absolvenții acestui master pot opta pentru studii doctorale fiind astfel capabili să ocupe poziții de top în domeniul academic sau în lumea științifică, precum și în companii private sau de stat cu profil specific.

Absolvenților acestui master, care au parcurs numărul maxim de ore de stagii de practică în laboratoarele clinice, li se recunoaște dreptul de liberă practică în laboratoarele de profil biomedical, conform legislației în vigoare.

Professional status

Training activities under the Master Program „Applied Biochemistry and Molecular Biology” form specialists that can practice in the laboratories from the research institutes and the public or private health system, companies of distribution for technical and medical products, research institutes, in the medical, food, pharmaceutical, biotechnology companies, and s.o.

After the graduation of this master program, absolvents acquired the competence to perform laboratory analyses according to regulations in force and will be able to be employed in the research laboratories and of biomedical profile, from state or private health system as biochemist/ biologist/ chemist specialist, major group 2, according to COR classification, equivalent to 2131 ESCO – biochemist at European level.

Under the conditions of graduating the psycho-pedagogical module, level II, the holder of the diploma may activate as a teacher in high school and higher education institutions, in any state or private educational unit, according to the regulations in force.

Alternatively, graduates of this master’s degree can opt for doctoral studies and thus, they are able to occupy top positions in academia or in the scientific community as well as in private or state biomedical profile companies.

The graduates of this master, who have attended the maximum number of hours of practical stages in biomedical laboratories, have the recognized right of unrestricted practice license in clinical laboratories.

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția Position	Semnătura Signature	Funcția Position	Semnătura Signature
7.1 RECTOR RECTOR		7.2 Secretar șef universitate Chief secretary of the University	
7.3 DECAN DEAN		7.4 Secretar Șef Facultate Chief secretary of the Faculty	
5) 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) Se completează de către instituția de învățământ superior care acordă diploma. Aceasta trebuie să verifice legalitatea tuturor înscrisurilor de pe diplomă și de pe suplimentul la diplomă.
- 2) 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 laborator (L); numărul total de ore de lucrări practice (LP); numărul total de ore de proiect (P); etc.
- 3) Medii anuale cu două zecimale, fără rotunjire.
- 4) Medii generale cu două zecimale, fără rotunjire.
- 5) Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului, menționându-se numărul de pagini ale documentului. 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.

- 1) To be filled in by the awarding institution that must check the legality of all information provided in the diploma and diploma supplement.
- 2) It shall be mentioned total hours of which: total hours of courses (C), total hours of seminars (S), total hours of laboratory (L), total

hours of practical courses (LP), projects (P).

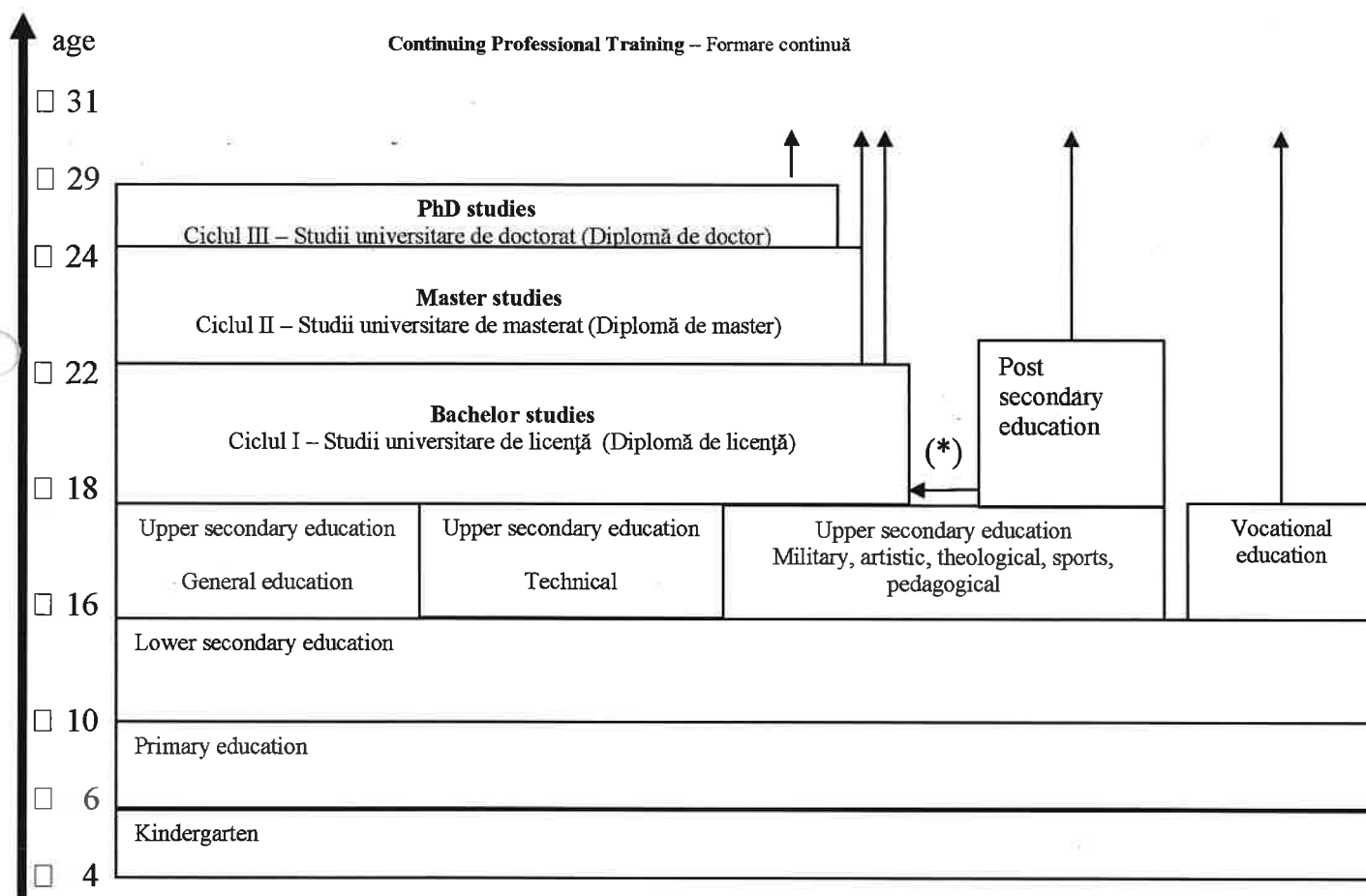
3) Average grades per academic year with two decimals, with no approximation.

4) Overall average grades with two decimals, with no approximation.

5) To be completed by the institution which provided enrollment of the holder and will further mention the number of pages of this document.

The Diploma Supplement written on A4 format (both sides) shall be numbered and shall be stamped on each page in the right down corner.

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

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

Bachelor studies (BA/BSc/BEng) imply 180-240 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS).

Master studies (MA/MSc/BEng) imply 90-120 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS). Exceptionally, depending on the duration of the bachelor studies, the lower ECTS limit can be 60 transferable credits (the total duration of bachelor and master studies must be at least 300 ECTS).

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

PhD studies result in a doctoral research thesis, while successful candidates are awarded a PhD diploma

The Romanian higher education system is an open system. All Romanian accredited universities use the European Credit Transfer System (ECTS).

Academic distance learning programs shall be organized for the authorized and accredited programs of study.

Universities also provide continuing professional training programs based on the market demand and on the professional retraining needs.

(*) În conformitate cu modificările introduse în sistemul de învățământ superior de Legea nr. 288/2004