



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Seria D Nr. 0059071



DIPLOMĂ
DE
LICENȚĂ

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI"
DIN CLUJ-NAPOCA

în baza absolvirii Ciclului I – Studii universitare de licență și a promovării examenului
de finalizare a studiilor, în sesiunea **IULIE 2013**
la propunerea **FACULTĂȚII DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ**

conferă

D **oamnei** **LINGVAY I. MONIKA**

născută în anul **1991** luna **mai** ziua **09**

în localitatea **București**

județul **Sectorul 2** țara **România**

absolventă a **UNIVERSITĂȚII "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA**

FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

titlul de **INGINER**

în domeniul **INGINERIE CHIMICĂ**

programul de studii/specializarea **INGINERIE BIOCHIMICĂ**

240 credite de studiu (ECTS).

Se conferă toate drepturile legale titularului diplomei.



RECTOR,

[Signature]

SECRETAR ȘEF,

[Signature]

DECAN,

[Signature]

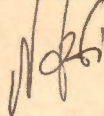
Nr. **5321** din

Diploma este însoțită de SUPLEMENTUL LA DIPLOMĂ

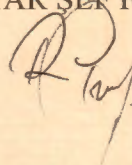
REZULTATELE EXAMENULUI DE LICENȚĂ

Proba	Nota	Nr. credite
Cunoștințe generale și de specialitate	8 (opt) (în cifre și litere)	10
Lucrarea/proiectul de licență	10 (zece) (în cifre și litere)	10
Media examenului de licență	9 (nouă) (în cifre și litere)	20

DECAN,



SECRETAR ȘEF FACULTATE,



Rezultatele la examenul de licență se completează, după caz, pentru una sau două probe.

Media examenului de licență se calculează ca medie aritmetică a probelor, cu două zecimale, fără rotunjire, numai dacă este cazul.

SUPLEMENT LA DIPLOMĂ DIPLOMA SUPPLEMENT

¹⁾ Acest supliment însoțește diploma cu

Seria **D** Nr. **0059071**
The Supplement is for diploma
Series **D** No **0059071**

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

Numele de familie la naștere <i>Family name(s) at birth</i> 1.1a LINGVAY Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui <i>Initial(s) of father's first name (s)</i> 1.2a I. Data nașterii (ziua/luna/anul) <i>Date of birth (day/month/year)</i> 1.3a 09 05 1991 Numărul matricol <i>Student enrolment number</i> 1.4 1733	Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) after marriage (if applicable)</i> 1.1b - Prenumele <i>First name(s)</i> 1.2b MONIKA Locul nașterii <i>Place of birth</i> 1.3b BUCUREȘTI-SECTOR 2 Codul numeric personal (CNP) <i>Personal identification number</i> 2910509420056 Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i> 1.5 2009
--	--

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 INGINERIE BIOCHIMICĂ; INGINER BIOCHEMICAL ENGINEERING; ENGINEER Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a INGINERIE CHIMICĂ CHEMICAL ENGINEERING Numele și statutul instituției de învățământ superior care acordă diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA universitate publică acreditată BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA Accredited Public University Numele și statutul instituției de învățământ superior absolvite (dacă diferă de 2.3a, în limba română) <i>Name and status of institution administering studies (if different from 2.3a)</i> 2.4a ROMÂNĂ ROMANIAN	Programul de studii/specializarea <i>Programme of study/Specialization(s)</i> 2.2b INGINERIE BIOCHIMICĂ BIOCHEMICAL ENGINEERING Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ FACULTY OF CHEMISTRY AND CHEMICAL ENGINEERING Facultatea absolvită <i>Student graduated from</i> 2.4b -

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

Nivelul calificării <i>Level of qualification</i> 3.1 Studii universitare de licență Bachelor Studies Condiții de admitere / înscriere <i>Access requirement(s)</i> 3.3 30 % media la bacalaureat + 70% media din cei patru ani de liceu la disciplina Chimie 30% school leaving examination score + 70% average grade at the subject of chemistry over forms IX-XII	Durata oficială a programului de studii și numărul de credite ECTS (conform Sistemului European de Credite Transferabile) <i>Official length of the programme of study and number of ECTS credits</i> 3.2 4 ani - 240 credite 4 years - 240 credits
--	---



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

Forma de învățământ
Mode of study

4.1 **ZI FULL TIME**

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

I. Competențe profesionale

1. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti.
2. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice.
3. Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice.
4. Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul biochimiei, microbiologiei, geneticii și biologiei moleculare.
5. Descrierea, analiza și utilizarea metodelor de analiză, caracterizare și control specifice produselor naturale de origine biotică și a produselor de biosinteză.
6. Exploatarea proceselor și instalațiilor din domeniul ingineriei biochimice și biotehnologiilor.

II. Competențe transversale

1. Executarea sarcinilor profesionale conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit și cu îndrumare calificată.
2. Rezolvarea sarcinilor profesionale în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.
3. Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română și într-o limbă de circulație internațională cu utilizarea metodelor moderne de informare și comunicare.

4.2 **I. Professional competences**

1. Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of engineering sciences.
2. Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of chemistry and chemical engineering.
3. Operating on processes and installations by applying knowledge from the field of chemical engineering.
4. Description, analysis and use of fundamental concepts and theories in the field of biochemistry, microbiology, genetics and molecular biology.
5. Description, analysis and use of methods of analysis, characterization and control specific to natural products of biotic origin and biosynthesis products.
6. Operation of processes and installations in biochemical engineering and biotechnologies.

II. Transversal competences

1. Performance of the professional tasks in accordance with the specified requirements and within the time limits imposed, in compliance with professional ethics and moral conduct, following a predetermined plan of work and with qualified guidance.
2. Solving professional tasks in line with the general objectives set out by integrating within a working group and distributing tasks to subordinate levels.
3. Permanent information and documentation in his/her own field of activity in the Romanian language and an internationally acknowledged language by using modern methods of information and communication.

Detalii privind programul absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS obținute
(conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. 10 / anul 2009)
Programme details, and the individual grades/ marks/ ECTS credits obtained
(according to Faculty Student Records, volume no. 10 / year 2009)

4.3

Nr. No	Denumirea disciplinei Subject	²⁾ Total ore Number of hours		Nota/ Grade		Nr. credite Number of ECTS credits	
		C	S, L, 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 2009 – 2010) 1 st year of study (2009 – 2010 academic year)							
1	Fizică generală General Physics	28C	14S; 28L	10	-	6	-
2	Educație fizică Sports	-	28L	Admis Passed	-	0	-
3	Chimie generală General Chemistry	42C	14S; 42L	9	-	7	-
4	Utilizarea calculatoarelor Computer Use	14C	28L	10	-	4	-
5	Materiale, mecanică și rezistență materialelor Materials, Mechanics and Strength of Materials	28C	28L	9	-	5	-
6	Matematici generale General Mathematics	28C	28S	9	-	5	-
7	Limba engleză English	-	28S	10	-	3	-

8	Educație fizică <i>Sports</i>	-	28L	-	Admis Passed	-	0
9	Chimie analitică <i>Analytical Chemistry</i>	42C	42L	-	7	-	6
10	Chimie anorganică I <i>Inorganic Chemistry I</i>	42C	14S; 42L	-	9	-	7
11	Termodinamică chimică <i>Chemical Thermodynamics</i>	28C	28L	-	8	-	5
12	Grafică asistată de calculator <i>Computer-Aided Graphics</i>	28C	28L	-	9	-	4
13	Matematici speciale <i>Special Mathematics</i>	28C	28S	-	10	-	5
14	Limba engleză <i>English</i>	-	28S	-	10	-	3

Promovat cu media : ³⁾

9.06

Total credite/ Total ECTS
credits :

60

Pass, average grade per academic year

Anul II (anul universitar 2010 – 2011)
2nd year of study (2010 – 2011 academic year)

1	Cinetică chimică și chimia coloizilor <i>Chemical Kinetics and Colloidal Chemistry</i>	42C	42L	7	-	6	-
2	Chimie organică <i>Organic Chemistry</i>	42C	14S; 42L	9	-	7	-
3	Elemente de inginerie mecanică <i>Basics of Mechanical Engineering</i>	28C	28L	5	-	4	-
4	Teoria sistemelor <i>Systems Theory</i>	28C	14S	10	-	3	-
5	Electrotehnică și electronică <i>Electrotechnics and Electronics</i>	28C	14L	7	-	3	-
6	Biofizică <i>Biophysics</i>	28C	14L	9	-	4	-
7	Limba engleză <i>English</i>	-	28S	10	-	3	-
8	Analiza și sinteza sistemelor chimice <i>Analysis and Synthesis of Chemical Processes</i>	42C	14S; 42L	-	8	-	7
9	Electrochimie <i>Electrochemistry</i>	28C	28L	-	9	-	5
10	Ecuatii generale ale proceselor de transport și transfer <i>General Equations of Transfer and Transport Processes</i>	28C	14S	-	8	-	4
11	Programarea și utilizarea calculatorului <i>Computer Use and Programming</i>	28C	42L	-	10	-	5
12	Capitole speciale de chimie organică <i>Organic Chemistry Special Topics</i>	28C	14S; 28L	-	6	-	6
13	Teoria argumentării <i>Argumentation Theory</i>	28C	14S	-	6	-	3

Promovat cu media : ³⁾

7.98

Total credite/ Total ECTS
credits :

60

Pass, average grade per academic year

Anul III (anul universitar 2011 – 2012)
3rd year of study (2011 – 2012 academic year)

1	Mecanica fluidelor și transfer de impuls <i>Fluid Mechanics and Momentum Transfer</i>	28C	14S; 28L	5	-	6	-
2	CAD <i>CAD</i>	14C	28L	9	-	4	-
3	Poluanți industriali <i>Industrial Pollutants</i>	28C	28S	8	-	5	-
4	Biochimie <i>Biochemistry</i>	42C	42L	9	-	7	-
5	Procese organice fundamentale <i>Fundamental Organic Processes</i>	28C	28L	7	-	5	-
6	Coroziune și protecție anticorozivă <i>Corrosion and Anticorrosion Protection</i>	14C	14L	10	-	3	-
7	Bazele ingineriei reacțiilor chimice <i>Fundamentals of Chemical Reaction Engineering</i>	28C	14S; 42L	-	9	-	5
8	Transfer termic și aparate termice <i>Heat Transfer and Thermal Equipment</i>	28C	14S; 28L	-	9	-	5
9	Ingineria bioprocесelor <i>Engineering of Bioprocesses</i>	28C	28L	-	7	-	4



10	Microbiologie <i>Microbiology</i>	28C	28L	-	6	-	5
11	Controlul analitic al bioproceselor <i>Analytical Control of Bioprocesses</i>	28C	28L	-	10	-	4
12	Chimie bioanorganică <i>Bioinorganic Chemistry</i>	28C	28L	-	8	-	4
13	Practică tehnologică <i>Technological Practice</i>	-	90L	-	10	-	3
Promovat cu media : ³⁾ Pass, average grade per academic year		8.06		Total credite/ Total ECTS credits :		60	

Anul IV (anul universitar **2012 - 2013**)
4th year of study (**2012 - 2013** academic year)

1	Operații unitare cu transfer de masă <i>Mass Transfer Unit Operations</i>	28C	28S; 28L	9	-	6	-
2	Automatizarea proceselor chimice <i>Chemical Processes Automation</i>	28C	42L	8	-	5	-
3	Tehnologii enzimatic <i>Enzymatic Technologies</i>	28C	28L	10	-	4	-
4	Biologie celulară și genetică moleculară <i>Cellular Biology and Molecular Genetics</i>	42C	14S; 14L	6	-	6	-
5	Analize clinice <i>Clinical Analysis</i>	28C	28L	9	-	5	-
6	Sisteme și instrumentație cu senzori <i>Systems and Sensor Instrumentation</i>	28C	14S; 14L	10	-	5	-
7	Optimizarea proceselor chimice <i>Chemical Processes Optimization</i>	28C	14L	-	10	-	3
8	Biotehnologia medicamentelor <i>Drugs Biotechnology</i>	28C	28L	-	8	-	5
9	Biotehnologii în industria alimentară <i>Food Industry Biotechnologies</i>	28C	28L	-	10	-	5
10	Biocataliză <i>Biocatalysis</i>	14C	28L	-	10	-	4
11	Practică pentru elaborarea proiectului de diplomă <i>Practice for the Elaboration of Undergraduate Dissertation</i>	-	70L	-	10	-	3
12	Analiza de urme <i>Trace Analysis</i>	28C	28L	-	10	-	5
13	Managementul producției industriale <i>Industrial Production Management</i>	28C	28S	-	8	-	5
Promovat cu media : ³⁾ Pass, average grade per academic year		8.93		Total credite/ Total ECTS credits :		61	

Promovat:	Media ⁴⁾ de promovare a anilor de studii (ponderată cu puncte de credit):	8.51	Total credite:	241
Pass:	Overall average grade (credit-weighted average):		Total ECTS credits:	

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 2012/2013 programul de studii / specializarea INGINERIE BIOCHIMICĂ este 6.41, iar media maximă este 9.53, titularul fiind clasat pe locul 4 dintr-un total de 11 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 **2012/2013** study programme in / specialization in **BIOCHEMICAL ENGINEERING**, are: lowest average: **6.41** (out of 10), and highest average **9.53** (out of 10). The degree holder is ranked **4** out of **11** graduates.*

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE ADDITIONAL INFORMATION

Informații suplimentare
Additional information

5.1

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

5.2

chem@chem.ubbcluj.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 continuare a studiilor (după promovarea examenului de finalizare)
Access to further study (after passing the final examination)

6.1 Studii universitare de masterat Master Studies

Statutul profesional
Professional status

Deținătorul diplomei de INGINER CHIMIST în specializarea INGINERIE BIOCHIMICĂ poate activa în orice instituție sau companie din economie și administrație, pentru îndeplinirea următoarelor roluri profesionale fundamentale: exploatarea instalațiilor din industria de proces (Inginer Tehnolog), elaborarea de proiecte utilizând metode și principii consacrate pentru instalațiile din industria de proces (Inginer Proiectant), exploatarea sistemelor de monitorizare și automatizare ale proceselor, (Inginer în Departamentul de Automatizare a Proceselor), dezvoltarea de modele matematice simple (Inginer în Departamentul de Dezvoltare), activități de management și marketing în industria de proces, precum și în instruirea și formarea profesională a personalului.

Astfel, absolventul specializării Inginerie Biochimică poate activa în: departamentele de producție, exploatare și proiectare a instalațiilor chimice și biochimice (fermentative, enzimatic) din companii industriale; departamentele de management ale companiilor, cu precădere ale celor din industriile chimică și petrochimică, alimentară, cosmetică, farmaceutică, de bio- și semisinteză; în servicii de consultanță la firme care comercializează materiale și echipamente specifice instalațiilor și laboratoarelor cu specific chimic și biochimic.

În condițiile promovării Programului de studii psihopedagogice de Nivel I, deținătorul acestui certificat poate activa ca și cadru didactic în învățământul preuniversitar obligatoriu, pentru predarea disciplinelor de specialitate inginerie chimică.

6.2 The holder of the diploma of CHEMICAL ENGINEER in the specialization of BIOCHEMICAL ENGINEERING can work in any economic and administrative institution or company to accomplish the following fundamental professional roles: plant exploitation in process industry (Technological Engineer), design elaboration by using well-established methods and principles in plant process industry (Designing Engineer), exploitation of monitoring and automatic processes systems (Engineer in the Department of Processes Automation), development of simple mathematical models (Engineer in the Department of Development), management and marketing activities in processes industry as well as in the professional training and development of personnel.

Thus, the graduate of the specialization Biochemical Engineering can work in: departments of production, exploitation and design of chemical and biochemical plants (fermentative, enzymatic) in industrial companies; management departments of companies, particularly those in chemical and petrochemical industry, food industry, cosmetics industry, pharmaceutical industry, bio- and semi synthesis industry; in consulting services at firms marketing materials and equipment specific to chemical and biochemical plants and laboratories.

On condition of promoting the program of Psychopedagogic Studies Level I, the holder of this certificate can work as a teacher in the obligatory pre-university educational system teaching biochemical engineering content-based subjects.

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția
Position

Semnătura
Signature

Funcția
Position

Semnătura
Signature

7.1

Rector
Rector

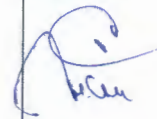
Acad. prof. univ. dr. Ioan - Aurel POP



7.2

Secretar șef universitate
University Registrar

Cosmina - Ioana SUCIU



7.3

Decan/ Director
Dean/ Director

Lector univ. dr.
Gabriela - Nicoleta NEMEȘ



7.4

Secretar șef facultate/ departament
Faculty Registrar/ Department Registrar

Rodica Mariana POP



⁵⁾ Nr. și data eliberării
No., dated

24. IUN. 2014

5321 /

7.5

Acest document conține un număr de 7 pagini.
This document consists of 7 pages

Stampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.6



L.S.

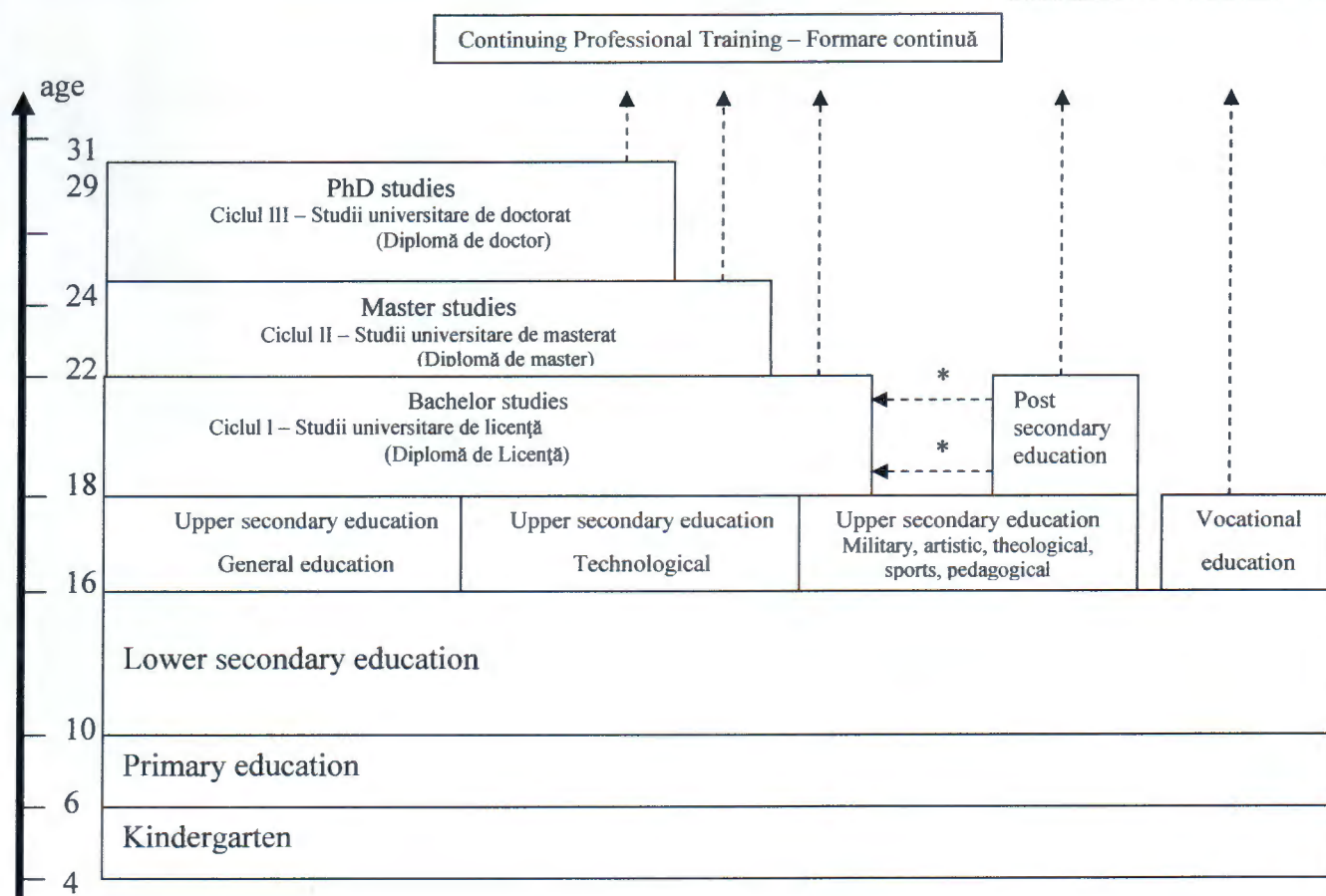
- ¹⁾ Se va completa de către instituția de învățământ superior care acordă diploma. Aceasta trebuie să verifice legalitatea tuturor înscrisurilor de pe actul de studii și de pe suplimentul la diplomă.
¹⁾ To be filled in by the awarding institution that must check the legality of all information provided in the diploma and diploma supplement.
- ²⁾ Se va menționa numărul total de ore, din care: numărul total de ore curs (C); numărul total de ore seminar (S); numărul total de ore de lucrări practice (L); numărul total de ore de proiect (P); etc.
²⁾ It shall be mentioned the total hours of which: total hours for courses (C), seminars (S), practical courses (L), projects (P) etc.
- 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.
- 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.
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.

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

* - baccalaureate entrance only



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

OVERVIEW OF THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

Access to higher education is based on the baccalaureate diploma (12 years of study) and access to master programmes is based on the BA/BSc/BEng degree.

Bachelor studies presuppose 180 - 240 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS).

MA/MSc/MEng studies presuppose 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.

For professions regulated by European norms, regulations or good practices, BA/BSc/BEng and MA/MSc/MEng studies 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, 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 programmes shall be organised for the authorised and accredited programmes of study.

Universities also provide continuing professional training programmes 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
According to the changes brought to the higher education system by Law no. 288/2004



L.S.