



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

Seria D Nr. 0060272



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 **FEBRUARIE 2014**
la propunerea **FACULTĂȚII DE FIZICĂ**

conferă

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

născut **în anul 1991**, luna **mai**, ziua **09**

în localitatea **București**

judetul **-**, țara **România**

absolvent **ă a** **UNIVERSITĂȚII "BABEȘ-BOLYAI" DIN CLUJ-NAPOCA**

FACULTATEA DE FIZICĂ

titlul de **LICENȚIAT ÎN FIZICĂ**

în domeniul **FIZICĂ**

programul de studii/specializarea **FIZICĂ MEDICALĂ**

180 credite de studiu (ECTS).

Se conferă toate drepturile legale titularului diplomei.



RECTOR,

SECRETAR ȘEF,

DECAN,

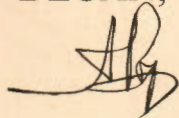
Nr. **6522** din **24. NOV. 2014**

Diploma este însoțită de SUPLEMENTUL LA DIPLOMĂ

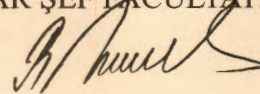
REZULTATELE EXAMENULUI DE LICENȚĂ

Proba	Nota	Nr. credite
Cunoștințe generale și de specialitate	9(nouă) (în cifre și litere)	10
Lucrarea/proiectul de licență	10(zece) (în cifre și litere)	10
Media examenului de licență	9,50(nouă 50%) (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.

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ DIPLOMA SUPPLEMENT

¹⁾ Acest supliment însoțește diploma cu
 Seria **D** Nr. **0060272**
 The Supplement is for diploma
 Series **D** No **0060272**

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> 1.4 453	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, SECTORUL 2 Codul numeric personal (CNP) <i>Personal identification number</i> 2910509420056 Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i> 1.5 2010
---	--

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 FIZICĂ MEDICALĂ. LICENȚIAT ÎN FIZICĂ MEDICAL PHYSICS. BACHELOR IN PHYSICS Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a FIZICĂ PHYSICS 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 Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i> 2.5 MAGHIARĂ HUNGARIAN	Programul de studii/specializarea <i>Programme of study/Specialization(s)</i> 2.2b FIZICĂ MEDICALĂ MEDICAL PHYSICS Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b FACULTATEA DE FIZICĂ FACULTY OF PHYSICS 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 Media examenului de bacalaureat AVERAGE GRADE AT HIGH SCHOOL GRADUATION EXAMINATION	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 3 ani - 180 credite 3 years - 180 credits
--	---



4. 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

Competențe generale:

- pregătirea teoretică și experimentală pentru modelarea și investigarea proceselor fizice;
- capacitatea de analiză și sinteză a datelor;
- capacitatea de organizare și planificare;
- capacitatea de a utiliza tehnica de calcul și de comunicare electronică;
- capacitatea de a rezolva probleme.

Competențe specifice:

- cunoașterea metodelor fizice utilizate în diagnosticul și tratamentul medical, însușirea cunoștințelor necesare de anatomie, biofizică și biochimie;
- cunoștințe de aparatură și electronică medicală, medicină nucleară, radioterapie oncologică și imagistică medicală utilizate în diagnosticul diferențiat și tratamentul modern;
- capacitatea de a avea o concepție specifică menită să asigure o bună colaborare între fizicienii, medicii, biologii și chimiștii implicați în actul medical.

4.2 *General Competences:*

The graduate student should

- have the theoretical knowledge and experimental skills allowing him or her to model and investigate physical processes;
- be able to analyse and synthesise relevant data;
- have the ability to organise and plan his or her activities;
- be familiar with information technology and electronic communication;
- possess problem solving skills.

Specific Competences:

The graduate student should

- be familiar with the physical methods for diagnosis and medical treatment and have the necessary knowledge of anatomy, biophysics and biochemistry;
- be acquainted with medical equipment and electronics, with nuclear medicine, radiotherapy and oncology, as well as with medical imaging used for the differential diagnosis and modern treatment;
- have a specific approach meant to encourage a solid cooperation among physicists, doctors, biologists and chemists involved in healthcare.

Detalii privind programul absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS obținute
(conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. V / anul 2010)

Programme details, and the individual grades/ marks/ ECTS credits obtained
(according to Faculty Student Records, volume no. V / year 2010)

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 2010 - 2011) 1 st year of study (2010 - 2011 academic year)							
1	Algebră <i>Algebra</i>	28C	28S	9	-	6	-
2	Analiză matematică <i>Mathematical Analysis</i>	28C	28S	9	-	6	-
3	Chimie generală <i>General Chemistry</i>	28C	14L	9	-	5	-
4	Mecanică și acustică <i>Mechanics and Acoustics</i>	42C	28S; 28L	9	-	8	-
5	Utilizarea calculatoarelor - curs opțional <i>Use of Computers - Optional Course</i>	-	28L	10	-	5	-
6	Educație fizică <i>Sports</i>	-	28L	Admis Passed	-	0	-
7	Limba engleză I <i>English Language I</i>	-	28S	10	-	-	-
8	Fizică moleculară și căldură <i>Molecular Physics and Thermodynamics</i>	28C	28S; 28L	-	10	-	8
9	Electricitate și magnetism <i>Electricity and Magnetism</i>	42C	28S; 28L	-	-	-	9



10	Ecuatiile diferențiale ale fizicii matematice <i>Differential Equations of Mathematical Physics</i>	28C	28S	-	8	-	7
11	Grafică asistată de calculator - curs opțional <i>Computer-Aided Graphics - Optional Course</i>	28C	14S	-	9	-	6
12	Educație fizică <i>Sports</i>	-	28L	-	Admis Passed	-	0
13	Limba engleză II <i>English Language II</i>	-	28S	-	10	-	3
Promovat cu media : ³⁾ Pass, average grade per academic year		8.90		Total credite/ Total ECTS credits : 66			
Anul II (anul universitar 2011 - 2012) <i>2nd year of study (2011 - 2012 academic year)</i>							
1	Optică <i>Optical Physics</i>	42C	28S; 28L	6	-	7	-
2	Electronică <i>Electronics</i>	28C	28S; 28L	7	-	7	-
3	Bazele fizicii teoretice <i>Fundamentals of Theoretical Physics</i>	42C	28S	7	-	6	-
4	Informatica pentru fizicieni <i>Computer Science for Physicists</i>	28C	28L	8	-	5	-
5	Teoria sistemelor - curs opțional <i>Systems Theory - Optional Course</i>	28C	14L	10	-	5	-
6	Fizica atomului și moleculei <i>Atomic Physics and Molecular Physics</i>	42C	28S; 28L	-	8	-	8
7	Electrodinamică <i>Electrodynamics</i>	28C	28S	-	8	-	6
8	Mecanică cuantică <i>Quantum Mechanics</i>	28C	28S	-	8	-	7
9	Practică <i>Traineeship</i>	-	56L	-	10	-	4
10	Sisteme și instrumentație cu senzori - curs opțional <i>Sensor Systems and Instrumentation - Optional Course</i>	28C	14S; 14L	-	10	-	5
Promovat cu media : ³⁾ Pass, average grade per academic year		8.01		Total credite/ Total ECTS credits : 60			
Anul III (anul universitar 2012 - 2013) <i>3rd year of study (2012 - 2013 academic year)</i>							
1	Fizică statistică <i>Statistical Physics</i>	28C	28S	9	-	5	-
2	Fizica nucleului <i>Physics of the Nucleus</i>	28C	14S; 28L	9	-	5	-
3	Aparatură medicală <i>Medical Apparatus</i>	28C	14S; 14L	10	-	5	-
4	Anatomia și fiziologia omului <i>Human Anatomy and Physiology</i>	28C	14L	10	-	5	-
5	Biofizică și biochimie generală <i>General Biophysics and Biochemistry</i>	28C	14S; 14L	9	-	5	-
6	Practică clinică <i>Clinical Traineeship</i>	-	56L	10	-	5	-
7	Fizica solidului și a semiconductorilor <i>Solid State and Semiconductor Physics</i>	28C	14S; 14L	-	9	-	5
8	Practică în specialitate <i>Traineeship in the Area of Study</i>	-	28L	-	10	-	3
9	Elaborarea lucrării de licență <i>Undergraduate Dissertation Writing</i>	-	42L	-	10	-	5
10	Radiologie și imagistică medicală <i>Radiology and Medical Imaging</i>	28C	14S; 14L	-	10	-	4
11	Medicină nucleară <i>Nuclear Medicine</i>	28C	14L	-	10	-	4
12	Detectori, dozimetrie și radioprotecție <i>Detectors, Dosimetry and Radioprotection</i>	28C	14S; 14L	-	8	-	5
13	Modelarea numerică și analogică a proceselor biologice <i>Numerical and Analogical Modelling of Biological Processes</i>	28C	14S; 14L	-	10	-	4
Promovat cu media : ³⁾ Pass, average grade per academic year		9.50		Total credite/ Total ECTS credits : 60			



Promovat:	Media ⁴⁾ de promovare a anilor de studii (ponderată cu puncte de credit):	8.81	Total credite:	186
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 FIZICĂ MEDICALĂ este 7.02, iar media maximă este 8.81, titularul fiind clasat pe locul 1 dintr-un total de 3 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 **MEDICAL PHYSICS**, are: lowest average: **7.02** (out of 10), and highest average **8.81** (out of 10). The degree holder is ranked **1** out of **3** graduates.*

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE ADDITIONAL INFORMATION

Informații suplimentare
Additional information

Alte surse pentru obținerea mai multor
informații
Further information sources

5.1

5.2

phys@phys.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

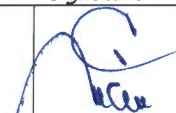
Statutul profesional
Professional status

6.2

Fizician medical
În condițiile promovării Modulului Pedagogic, deținătorul acestei diplome poate activa ca și cadru didactic în specialitatea Fizică în orice unitate de învățământ de nivel gimnazial, de stat sau privat.
Medical Physicist
The degree holder, after completion of the teacher training course, may perform as a physics teacher in any public or private lower secondary education establishment.



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>	
	Acad. prof. univ. dr. Ioan-Aurel POP			Cosmina-Ioana SUCIU	
7.3	Decan/ Director <i>Dean/ Director</i>		7.4	Secretar șef facultate/ departament <i>Faculty Registrar/ Department Registrar</i>	
	Prof. univ. dr. Aurel POP			Romana NEMEȘ	
⁵⁾ Nr. și data eliberării <i>No., dated</i> <u>6522</u> / <u>24. NOV. 2014</u> Acest document conține un număr de 6 pagini. <i>This document consists of 6 pages</i>			Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i> 		
7.5					
7.6					

¹⁾ Se va completa de către instituția de învățământ superior care acordă diploma. Aceasta trebuie să verifice legalitatea tuturor înscrisurilor de pe acest document 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.

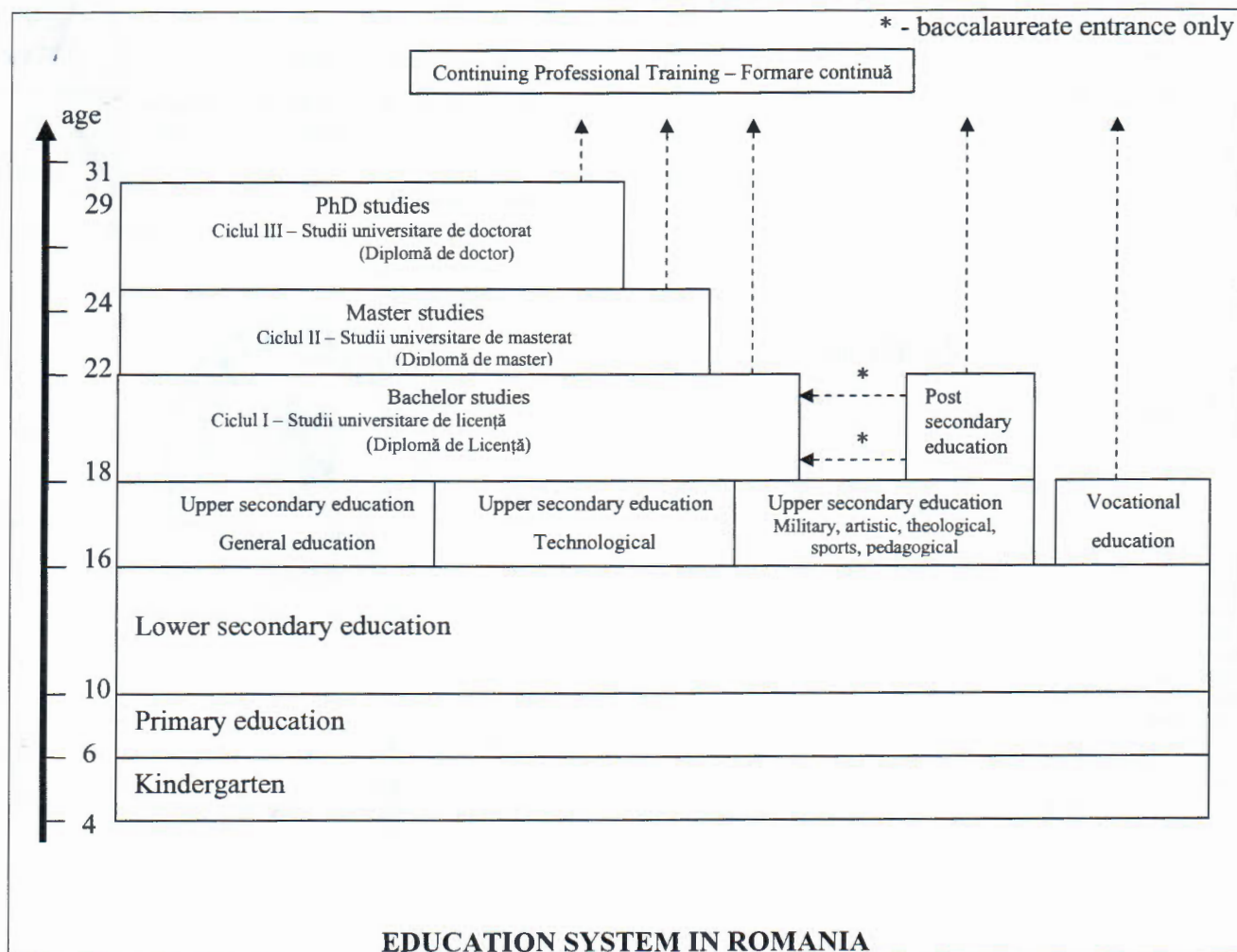
⁵⁾ To be filled in by the institution administering studies indicating also the number of pages of this document.

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.



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



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.