

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
THE MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH
UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST¹⁾

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

²⁾ Acest supliment însoțește
diploma cu seria nr.
This 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
Family name(s) at birth certificate

1.1a

Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei
Initial(s) of father's / mother's first name(s)

1.2a

Data nașterii (anul / luna / ziua)
Date of birth (year / month / day)

1.3a

Numărul matricol

Student enrolment number

Codul numeric personal (CNP)

Personal identification number

1.4

Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul)

Family name(s) after marriage (if applicable)

1.1b

Prenumele
First name(s)

1.2b

Locul nașterii (localitatea, județul, țara)
Place of birth

1.3b

Anul înmatriculării

Year of enrolment

1.5

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / Titlul acordat
Name of qualification / Title awarded

2.1 **Optometrie avansată / Master**
Advanced Optometry / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

2.2a **Științe ingineresti aplicate**
Applied Engineering Sciences

Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma
Name and status of awarding institution

2.3a **Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată**
University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea
Name and status of institution administering studies

2.4a **Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată**
University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

Programul de studii
Programme of study

2.2b **Optometrie avansată**
Advanced Optometry

Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor
Faculty administering the final examination

2.3b **Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică**
Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics

Facultatea care a asigurat școlarizarea
Faculty administering studies

2.4b **Facultatea de Inginerie Mecanică și Mecatronică**
Faculty of Mechanical Engineering and Mechatronics

2.5 **Română**
Romanian

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

Nivelul calificării
Level of qualification

Durata oficială a programului de studii / Numărul de credite de studii transferabile (conform ECTS / SECT)
Official length of the programme of study / Number of ECTS / SECT credits

3.1 **Studii universitare de master**
Master studies

3.2 **2 ani / 120 ECTS / SECT credite**
2 years / 120 ECTS / SECT credits

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3 **Diplomă de inginer / licență + concurs de admitere**
Engineer / bachelor diploma + admission contest

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

Forma de învățământ
Mode of study

4.1 **Învățământ cu frecvență**
Full time study

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

- 4.2
- **Modelarea asistată de calculator a sistemului vizual și analiza prin simulare a comportamentului ocular, inclusiv a corecției optice, în vederea optimizării soluțiilor optice de compensare;**
 - **Modelarea și simularea sistemelor optice de testare optometrică și oftalmologică;**
 - **Testarea optometrică post-operatorie și calculul compensării optometrice optime;**
 - **Abordarea unor probleme specifice evaluării problemelor optometrice la persoanele în vârstă, atât din punct de vedere al testării dar și al metodelor de compensare;**
 - **Competențe privind testarea comportamentului optometric, abordarea unor probleme specifice globale, asupra procesului vederii în care sunt luate în considerare condițiile de viață (lucru, casnice, recreative, etc.) ca factor esențial în evoluția sistemului vizual;**
 - **Competențe pentru aspectele legislative referitoare la punerea pe piață a echipamentului optic de uz medical și a celui optometric precum și implicațiile lor în verificarea standardelor specifice, inclusiv aspecte de metrologie optică;**
 - **Cunoașterea tehnicilor de modelare a sistemului vizual folosind calculatorul electronic și tehnicile de calcul automat;**
 - **Cunoașterea tehnicilor de proiectare și analiză avansată a echipamentelor optometrice folosind calculatorul electronic și tehnicile de calcul automat;**
 - **Competențe cognitive referitoare la determinarea percepției vizuale umane și robotizate pentru mișcarea de prim rang și de rang doi;**
 - **Competențele aplicative referitoare la percepția mișcării în condiții de mediu diferențiate și la percepția spațiului în situații de vedere mono și binoculară;**
 - **Capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor;**
 - **Capacitate de analiză și sinteză;**
 - **Abilități superioare de cercetare în domeniu, independentă și în colectiv;**
 - **Abilități privind testarea experimentală a aparaturii de testare optometrică;**
 - **Deprinderi de a lucra într-un colectiv care are același scop;**
 - **Capacitatea de colaborare cu specialiști din alte domenii.**
- *Computer aided modelling of the visual system and eye behaviour simulation analysis, including optical correction to optimize optical compensation solutions;*
- *Modelling and simulation of optical systems for optometry and ophthalmic testing;*
- *Postoperative optometry testing and optimal optometric compensation calculation;*
- *Addressing specific problems for optometric evaluation problems associated to older people, both in terms of testing and in the methods of compensation.*
- *Skills for optometric equipment testing, considering global specific issues on the vision process like living conditions (work, home, leisure, etc.), as a key factor in the development of the visual system;*
- *Skills for legislative issues related to the marketing of optical, medical and optometric equipment and implications of specific standards, including optical metrology issues;*
- *Knowledge of the visual system modelling techniques using personal computer and automatic calculation*

techniques;

- *Knowledge of design techniques and advanced analysis using personal computer for optometric equipment and techniques for automatic calculation.*
- *Cognitive skills related to human visual perception and robotic movement for first and second degree;*
- *Applied skills in movement perception principles according to different environment conditions and space perception in binocular and single vision situations;*
- *Ability to work independently and creatively in addressing and solving problems;*
- *Capacity for analysis and synthesis;*
- *Abilities in higher research in optometry field, independent and within a team;*
- *Skills for experimental testing of testing equipment in optometry;*
- *Skills to work in a team with the same purpose;*
- *Ability to collaborate with experts in other fields.*

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

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	3)Total ore / Number of hours		Nota / Grade		Număr de 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 2018-2019) 1 st year of study (2018-2019 academic year)							
1.	Aparate si sisteme de investigatie in optometrie <i>Optometry investigation devices and systems</i>	28	-,28,-			5	-
2.	Antreprenoriat in domeniul optometriei <i>Entrepreneurship in the field of optometry</i>	28	-,28,-			5	-
3.	Optică aplicată în optometrie <i>Applied optics in optometrics</i> optometry	28	14,14,-			5	-
4.	Patologie optometrica clinica <i>Optometric Clinical Pathology</i>	28	-,28,-			5	-
5.	Cercetare științifică și practică I <i>Scientific and Practical Research I</i>	-	-,168,-			10	-
6.	Metode informatice avansate în optică și optometrie <i>Advanced computer methods in optics and optometry</i>	28	14,14,-			-	5
7.	Tehnologii avansate de fabricație utilizate în optică și optometrie <i>Advanced manufacturing technologies used in optics and optometry</i>	28	-,28,-			-	5
8.	Metrologie, standardizare si conformitate de produs in domeniul optic si optometric <i>Metrology, standardization and conformity of the product in the optical and optometry field</i>	28	14,14,-			-	5
9.	Metode avansate de evaluare a funcției vizuale <i>Advanced evaluation methods of visual function</i>	28	-,28,-			-	5
10.	Cercetare științifică și practică II <i>Scientific and Practical Research II</i>	-	-,168,-			-	10
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2019-2020) 2 nd year of study (2019-2020 academic year)							
1.	Optometrie geriatrica <i>Geriatric optometry</i>	28	-,28,-			4	-
2.	Optometrie comportamentala <i>Behavioral Optometry</i>	28	-,28,-			5	-
3.	Modelarea sistemului vizual <i>Modelling the visual system</i>	28	-,28,-			4	-
4.	Percepție vizuală în spațiu și în mișcare <i>Visual perception in space and movement</i>	28	-,28,-			5	-
5.	Etică și integritate academică <i>Ethics and Academic Integrity</i>	14	-,-,-			2	-
6.	Cercetare științifică și practică III <i>Scientific and Practical Research III</i>	-	-,154,-			10	-
7.	Cercetare științifică, practică de cercetare și elaborare disertație <i>Scientific Research, Research Practice and Dissertation Development</i>	-	-,392,-			-	30
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Promovat: Da Pass: Yes		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years:			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

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 Științe ingineresti aplicate, programul de studiu Optometrie avansată este, iar media maximă este, titularul fiind clasat pe loculdintr-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 and the highest grade is 10.

The passing overall average grades for the class of, field of study Applied Engineering Sciences, programme of study Advanced Optometry was and the maximum grade was, the degree holder is ranked out of graduates.

5. INFORMAȚII SUPLIMENTARE

ADDITIONAL INFORMATION

Informații suplimentare
Additional information

Alte surse pentru obținerea mai multor
informații
Further information sources

5.1

-

5.2

<http://www.upb.ro>
<http://www.mecanica.pub.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 doctorat
PhD studies

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> Mihnea COSTOIU		7.2	Secretar șef universitate <i>University Chief Secretary</i> Gabriel IACOBESCU	
7.3	Decan <i>Dean</i> Mariana-Florentina ȘTEFĂNESCU		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Chief Secretary</i> Maria ZAHIU	
7.5	⁶⁾ Nr. / data eliberării <i>No. / dated</i> 		7.6	Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i> 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 number of hours of which total hours of course (C), seminars (S), practical courses (LP), projects (P), etc.*

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.*

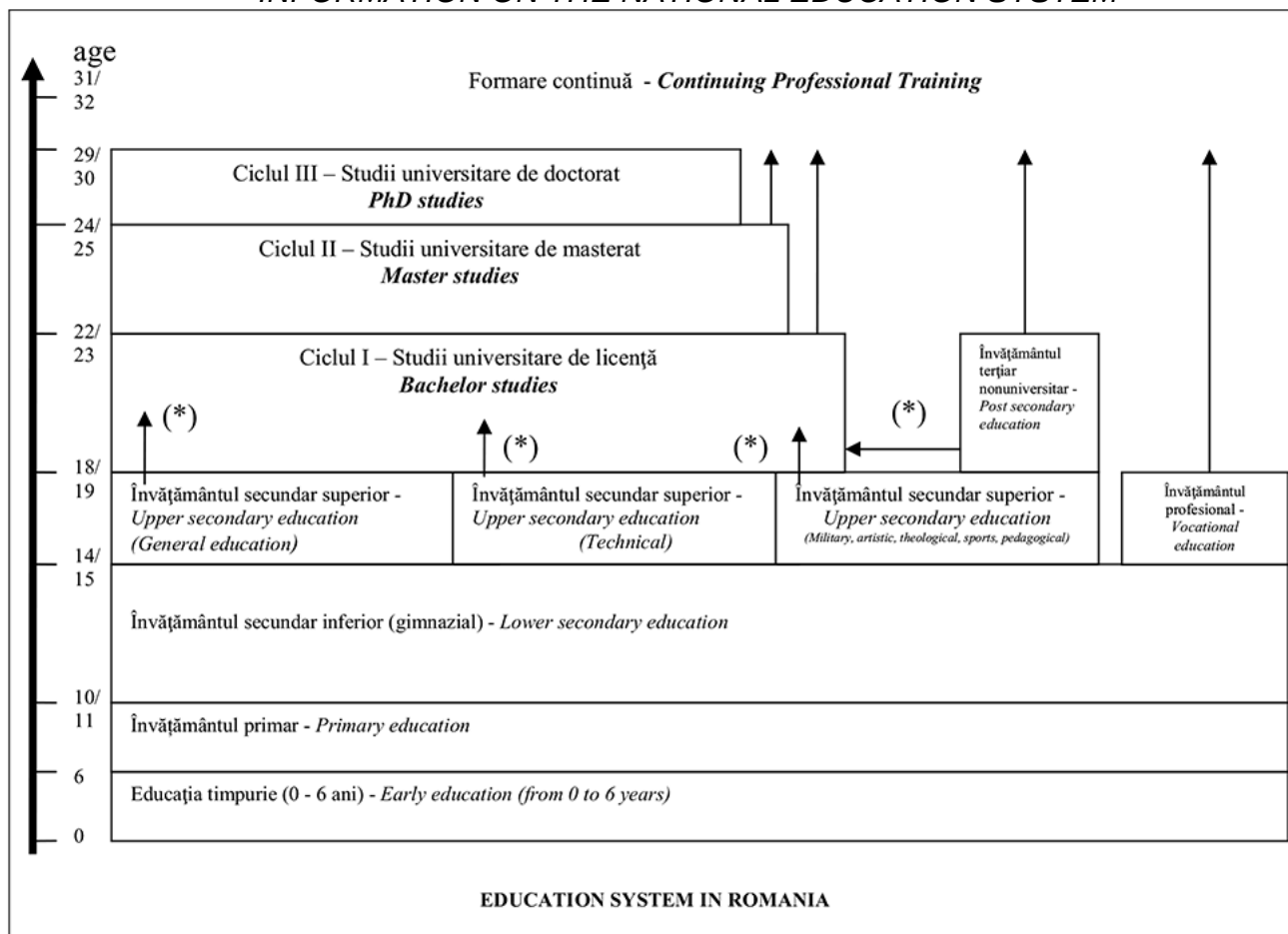
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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 "Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (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 / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no.../...)' will be filled in with the appropriate duration of university master's programme or the duration of regulated professions.

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



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 de ECTS / SECT, Medicină dentară - 360 de 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