

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
THE MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION
UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI¹⁾
UNIVERSITY POLITEHNICA OF BUCHAREST

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ
DIPLOMA SUPPLEMENT

¹⁾ Acest supliment însoțește diploma de master
cu seria _____ nr. _____
This Supplement is for Master 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) at 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 prenumelui (inițialele 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 (zi/lună/an) <i>Date of birth (day/month/year)</i>		Locul nașterii (localitatea, județul, țara) <i>Place of birth (town, county, country)</i>			
1.3a		1.3b			
Număr matricol <i>Student enrolment number</i>		Cod de identificare al studentului (CNP) <i>Personal Identification Code</i>		Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>	
1.4				1.5	

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / Titlul acordat <i>Name of qualification / Title awarded</i>	
2.1	Tehnici avansate de imagistică digitală / Master <i>Advanced Digital Imaging / Master</i>
Domeniul de studii <i>Field of study</i>	
2.2a	Inginerie electronică, telecomunicații și Tehnologii Informaționale <i>Electronic Engineering, Telecommunications, and Information Technologies</i>
Programul de studii <i>Programme of study</i>	
2.2b	Tehnici avansate pentru imagistica digitală <i>Advanced Digital Imaging</i>
Numele și statutul instituției de învățământ superior care acordă diploma <i>Name and status of awarding institution</i>	
2.3a	Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i>
Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i>	
2.3b	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației <i>Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology</i>
Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea <i>Name and status of institution administering studies</i>	
2.4a	Universitatea POLITEHNICA din București – universitate publică acreditată <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i>
2.4b	Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației <i>Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology</i>
Limba de studiu / examinare <i>Language of instruction / examination</i>	
2.5	Română <i>Romanian</i>

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

Nivelul calificării
Level of qualification

Durata oficială a programului de studii și numărul de credite de studiu transferabile (conform ECTS / SECT)
Official length of the programme of study and number of ECTS / SECT credits

3.1 **Studii universitare de masterat**
Master studies

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

Condiții 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 OBȚINUTE INFORMATION ON THE CURRICULUM AND RESULTS GAINED

Forma de învățământ
Type of study

4.1 **Învățământ de zi**
Full time study

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

- 4.2
- Cunoașterea aprofundată a conceptelor, principiilor și metodologiilor de proiectare specifice domeniilor de analiză și prelucrarea imaginilor și a aplicațiilor acestora;
 - Capacitatea de a proiecta și implementa, precum și de a testa și evalua sisteme complexe de prelucrarea și analiza imaginilor;
 - Capacitatea de a crea și implementa modele matematice adecvate conceptelor specifice prelucrării și analizei imaginilor;
 - Capacitatea de a modela și implementa componentele software ale unei aplicații de prelucrarea și analiza imaginilor pentru diferite sisteme (Windows/Android/ DSP);
 - Proiectarea și realizarea de aplicații avansate de baze de date (data mining, teoria și proiectarea bazelor de date, inclusiv distribuite, tehnologii multimedia);
 - Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpului de lucru și termenelor de realizare aferente.
 - Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice.
 - Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.
- Advanced knowledge of the concepts, principles and methods used for the design and implementation of image processing and analysis systems and applications;
- The capacity to design and implement, to test and evaluate complex image processing and analysis systems;
- The capacity to develop and implement mathematical models for the specific concepts of image processing and analysis;
- The capacity to model and implement software components of a image processing and analysis application for various systems (Windows/Android/DSP);
- Design and implementation of applications in databases (data mining, the theory and database design, including distributed databases and multimedia technologies);
- Solving of the professional tasks with precise identification of objectives to be achieved, potential risk factors, available resources, financial aspects, working conditions, time schedule and execution terms;
- Responsibly working in a multidisciplinary team with abilities to assume roles specific to different hierarchical levels;
- Capacity to identify the need for continuous education and efficient use of information sources, communication resources and training assistance (Internet portals, specialized software, databases, online courses) both in Romanian and a foreign language.

Detalii privind programul absolvit, calificativele / notele / creditele ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. **XV B / 2014**)

Programme details, the individual grades / marks / ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. **XV B / 2014**)

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	2) Total ore No. 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 2014/2015) 1 st year of study (2014/2015 academic year)							
1.	Prelucrarea și analiza imaginilor color Color image processing and analysis	42	-,42,14	6	-	6	-
2.	Elemente de optică. Percepția și captarea stimulilor vizuali Optics. Visual stimuli perception and acquisition	28	-,14,-	8	-	4	-
3.	Sisteme de codare și compresie video Video compression and coding	28	-,14,-	5	-	4	-
4.	Aplicații software pentru terminalul mobil Software for mobile terminals	35	-,21,-	10	-	4	-
5.	Proiect de cercetare-documentare S1 Research and documentation project S1	-	-, -,14	6	-	2	-
6.	Cercetare științifică și practică S1 Research Activity and Practical Work S1	-	-,140,-	Admis Admission	-	10	-
7.	Indexarea conținutului vizual Visual content indexing	28	-,14,-	-	6	-	5
8.	Baze de date pentru aplicații științifice Databases for scientific applications	28	-,14,-	-	8	-	4
9.	Sisteme software de prelucrare a imaginilor Software systems for image processing	28	-,14,-	-	8	-	5
10.	Grafică și sinteză de imagini Graphics and image synthesis	28	-, -,14	-	9	-	4
11.	Proiect de cercetare-dezvoltare Research and development project	-	-, -,28	-	10	-	2
12.	Cercetare științifică și practică S2 Research Activity and Practical Work S2	-	-,196,-	-	Admis Admission	-	10
Promovat cu media: ³⁾ Pass, average grade per academic year: 7.60		Total credite: Total ECTS / SECT credits:				60	
Anul II (anul universitar 2015/2016) 2 nd year of study (2015/2016 academic year)							
1.	Expertiză criminalistică pentru imagini și secvențe video Image and video forensics	28	-,14,-	7	-	4	-
2.	Interfațare vizuală om-mașină Visual human-machine interface	42	-,28,-	6	-	5	-
3.	Tendențe actuale în imagistica digitală Trends in digital imaging	14	-, -, -	10	-	2	-
4.	Fotografie computațională Computational Pphotography	28	-, -,14	10	-	4	-
5.	Neuroinformatică aplicată Applied neuroinformatics	28	-,14,-	9	-	3	-
6.	Proiect integrator de cercetare Integrated Research Project	-	-, -,14	9	-	2	-
7.	Cercetare științifică și practică S3 Scientific Research and Practical Work S3	-	-,168,-	9	-	10	-
8.	Practică, cercetare și elaborare disertație Practical work, research and elaboration of the dissertation thesis	-	-,392,-	-	Admis Admission	-	30
Promovat cu media: ³⁾ Pass, average grade per academic year: 8.57		Total credite: Total ECTS / SECT credits:				60	
Promovat: Da Pass: Yes		Media ⁴⁾ de promovare a anilor de studii (aritmetică a mediilor anilor de studii): Overall average grade (arithmetics of the average grades of the academic years): 8.08				Total credite: Total ECTS / SECT credits: 120	

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

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 2016, programul de studiu Tehnici avansate pentru imagistica digitală este 6.89, iar media maximă este 9.10, titularul fiind clasat pe locul 2 dintr-un total de 8 absolvenți.

Grades are integer numbers and they are 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 2016, in Advanced Digital Imaging study programme, was 6.89 and the maximum grade was 9.10, the degree holder being ranked 2 out of 8 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.pub.ro>
<http://www.electronica.pub.ro/>

6. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE ȘI 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
Professional status

6.2

-

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

Funcția
Position

Semnătura
Signature

Funcția
Position

Semnătura
Signature

7.1

Rector
Rector
Mihnea COSTOIU

7.2

Secretar șef universitate
University Chief Secretary
Gabriel IACOBESCU

7.3

Decan
Dean
Cristian NEGRESCU

7.4

Secretar șef facultate
Faculty Chief Secretary
Elena DERVIȘ

⁵⁾Nr. și data eliberării
No., dated

Ștampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.5

Acest document conține 5 pagini.
This document contains 5 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 actul de studii și de pe suplimentul la diplomă.

To be filled out by the higher education institution which awards Diploma, which must verify the legality of all inscripts on the Diploma and the Diploma Supplement.

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 lucrări practice (LP), numărul total de ore de proiect (P), etc.
To mention total number of hours, of which: total number of course hours (C), total number of seminar hours (S), total number of work course hours (LP), total number of project hours (P), etc.

³⁾ Media anuală cu două zecimale, fără rotunjire.

Average grade with two decimals, with no approximation.

⁴⁾ Medie generală cu două zecimale, fără rotunjire.

Total average grade with two decimals with no approximation.

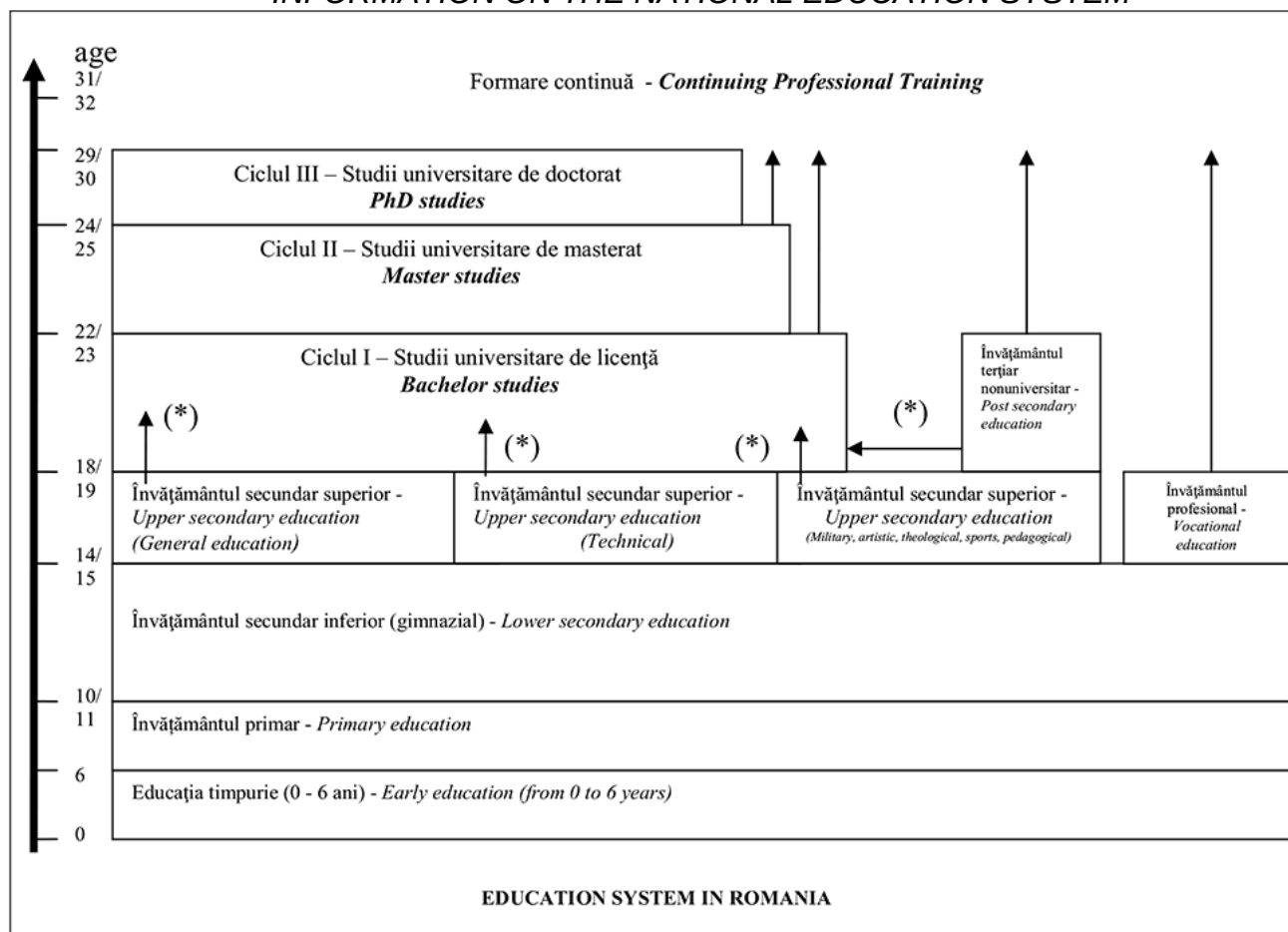
⁵⁾ Se va completa de către instituția care a asigurat școlarizarea titularului, care va menționa în continuare numărul de pagini pe care le conține documentul.

To be filled out by the institution which provided enrollment of the holder and will further mention the number of pages of the present 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.

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

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