

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 MA nr. 0219773
This Supplement is for
diploma series MA no. 0219773

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

Anul înmatriculării

Year of enrolment

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

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / Titlul acordat
Name of qualification / Title awarded

2.1 **Microsisteme / Master**
Microsystems / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

2.2a **Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale**
Electronic, Telecommunication and Information Technologies Engineering

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

Programul de studii
Programme of study

2.2b **Microsisteme**
Microsystems

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

2.3b **Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației**
Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology

Facultatea care a asigurat școlarizarea
Faculty administering studies

2.4b **Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației**
Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

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
- **Profesarea ca proiectant de microsisteme integrate, de diferite grade de complexitate;**
 - **Profesarea ca tehnolog de proces folosind abilitatea de a se adapta rapid la cele mai noi instrumente software si tehnologii nanoelectronice (CMOS, BiCMOS și bipolară); - Dezvoltarea și optimizarea de noi procese în toate tehnologiile microelectronice: CMOS, bipolară și BiMOS;**
 - **Îndemânarea de a folosi programele de simulare de circuit, pentru analiza și proiectarea de scheme complexe realizate în diverse tehnologii; - Capacitatea de selecție și utilizare a modelelor pentru dispozitive MOS simple sau complexe, de extragere a parametrilor în vederea folosirii în simulările de circuit și optimizarea întregului ciclu de simulare-proiectare;**
 - **Abilitatea de folosire a echipamentelor de laborator pentru măsurarea caracteristicilor electrice ale dispozitivelor de putere și circuitelor de bază din structura microsistemelor.**
 - **Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, a 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.**
- *Professing as integrated microsystems designer, of different degrees of complexity;*
- *Professing as a process technologist using the ability to quickly adapt to the latest software tools and nanoelectronic technologies (CMOS, BiCMOS and bipolar); - Development and optimization of new processes in all microelectronic technologies: CMOS, bipolar and BiMOS; - The ability to use circuit simulation programs, for the analysis and design of complex schemes made in various technologies;*
- *the ability to select and use models for simple or complex MOS devices, to extract parameters for use in circuit simulations and optimize the entire simulation-design cycle; - Ability to use laboratory equipment to measure the electrical characteristics of power devices and basic circuits in the structure of microsystems.*
- *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.*

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. **XIX B / 2018**)

Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. **XIX B / 2018**)

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.	Procesare digitală în microsisteme <i>Digital processing in microsystems</i>	28	-,14		-	4	-
2.	Modelarea și caracterizarea experimentală a microstructurilor integrate <i>Modelling and Experimental Characterisation of Integrated Microstructures</i>	28	-,14,14		-	5	-
3.	Dispozitive semiconductoare de putere pentru microsisteme <i>Power Semiconductor Devices for Microsystems</i>	28	-,14,14		-	4	-
4.	Simularea dispozitivelor și proceselor electronice în microsisteme integrate <i>Device and Electronic Process Simulation in Integrated Microsystems</i>	28	-,14,-		-	4	-
5.	Modelarea și simularea dispozitivelor și proceselor tehnologice pentru microsisteme <i>Modelling and Simulation of Devices and Technologic Processes for Microsystems</i>	-	-,28		-	3	-
6.	Cercetare științifică și practică S1 <i>Research Activity and Practical Work S1</i>	-	-,168,-		-	10	-
7.	Electronică funcțională <i>Functional Electronics</i>	28	-,14	-		-	4
8.	Senzori inteligenți și microsisteme <i>Intelligent Sensors and Microsystems</i>	28	-,14,-	-		-	4
9.	Biodispozitive și nanoelectronică celulară <i>Biodevices and Cellular Nanoelectronics</i>	42	14,-,-	-		-	4
10.	Circuite micro- și nano-electronice CMOS și BiCMOS <i>CMOS and BiCMOS Micro and Nanoelectronic Circuits</i>	42	-,14,-	-		-	5
11.	Proiectarea circuitelor pentru comanda și alimentarea microsistemelor și senzorilor inteligenți <i>Power and Control Circuits Design for Microsystems and Smart Sensors</i>	-	-,28	-		-	3
12.	Cercetare științifică și practică S2 <i>Research Activity and Practical Work S2</i>	-	-,168,-	-		-	10
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: 9.81		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2019-2020) 2 nd year of study (2019-2020 academic year)							
1.	Procese nanotehnologice avansate <i>Advanced Nano-Technological Processes</i>	28	-,28,-		-	4	-
2.	Testare și testabilitate <i>Testing and Testability</i>	28	-,14		-	4	-
3.	Microsisteme electromecanice pentru radiofrecvență (RF-MEMS) <i>Electromechanical Systems for Radiofrequency</i>	28	-,14,14		-	4	-
4.	Caracterizarea microfizică a micro- și nano-structurilor <i>Microphysics Characterization of Micro- and Nanostructures</i>	28	-,14,-		-	4	-
5.	Simularea și caracterizarea biosistemelor și microsistemelor <i>Biosystems and Microsystems Simulation and Characterization</i>	-	-,28		-	4	-
6.	Cercetare științifică și practică S3 <i>Scientific Research and Practical Work S3</i>	-	-,168,-		-	10	-
7.	Etică și integritate academică <i>Etics and Academic Integrity</i>	14	-,14,-	-		-	2
8.	Practică, cercetare și elaborare disertație <i>Practical Work, Research and Elaboration of the Dissertation Thesis</i>	-	-,378,-	-		-	28
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: 9.33		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Promovat: Pass:		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years: 9.57			Total credite: Total ECTS / SECT credits: 120		
Da Yes							

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 2020, domeniul de studii Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale, programul de studiu Microsisteme este 7.62, iar media maximă este 10, titularul fiind clasat pe locul 6 dintr-un total de 12 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 2020, field of study Electronic, Telecommunication and Information Technologies Engineering, programme of study Microsystems was 7.62 and the maximum grade was 10, the degree holder is ranked 6 out of 12 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.electronica.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)

Possibilități 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
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
Radu Mihnea UDREA

7.4

Secretar șef facultate
Faculty Chief Secretary
Elena DERVIȘ

⁶⁾Nr. / data eliberării
No. / dated

..... /

7.5

Acest document conține un număr de 5 pagini.
This document consists of 5 pages.

Ștampila sau sigiliul oficial
Official stamp or seal

7.6

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.

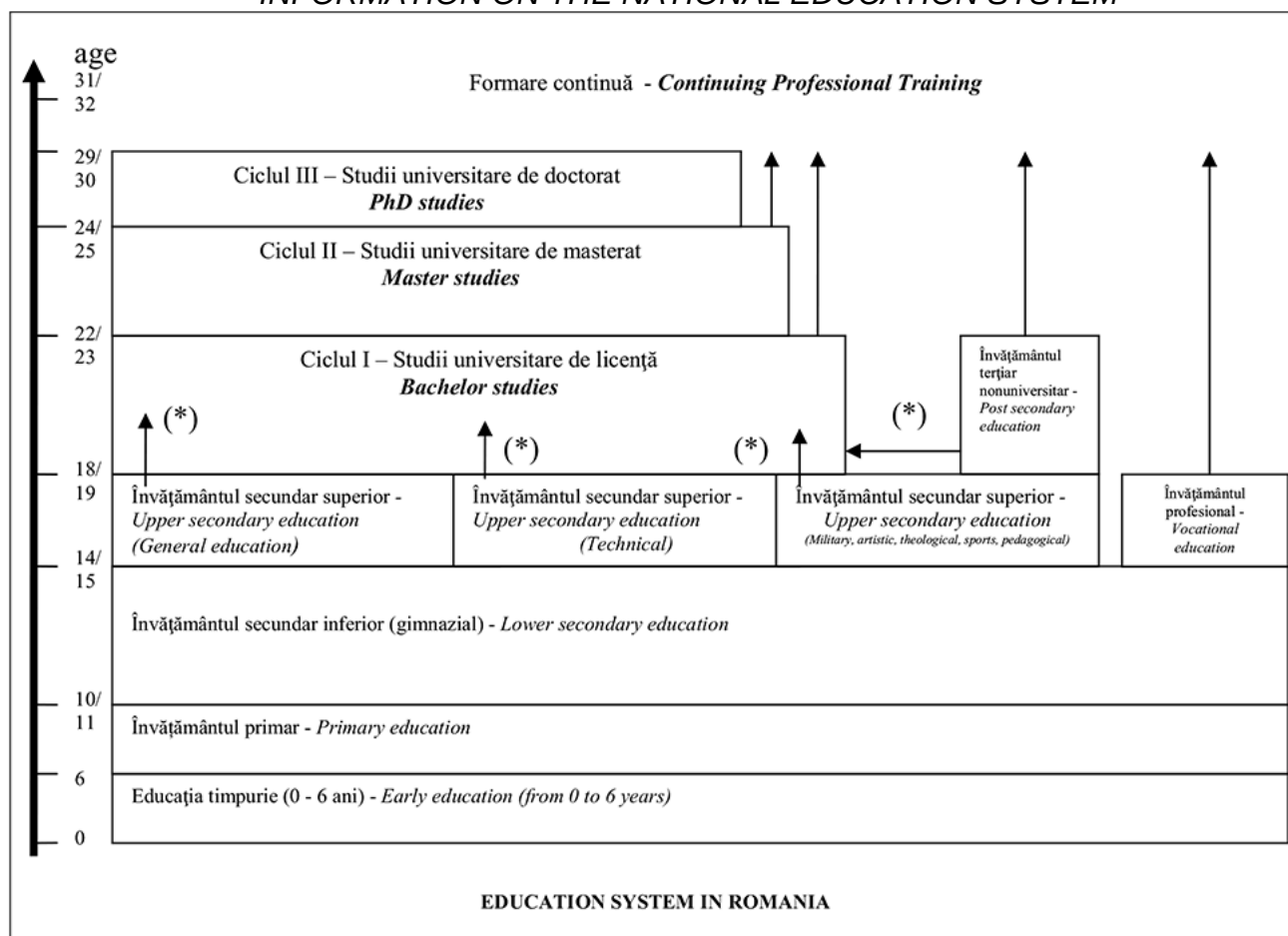
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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