

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 Codul numeric personal (CNP)
Student enrolment number 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 **Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare / Master**
Intelligent Systems of Instrumentation and Measurements / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

2.2a **Inginerie electrică**
Electrical Engineering

Programul de studii
Programme of study

2.2b **Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare**
Intelligent Systems of Instrumentation and Measurements

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

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

2.3b **Facultatea de Inginerie Electrică**
Faculty of Electrical Engineering

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

Facultatea care a asigurat școlarizarea
Faculty administering studies

2.4b **Facultatea de Inginerie Electrică**
Faculty of Electrical Engineering

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

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
- aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvarea unor probleme specifice Ingineriei Electrice;
 - elaborarea de studii și rapoarte științifice care să permită valorificarea cunoștințelor acumulate prin publicare, prezentare în foruri științifice sau diseminare profesională;
 - capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în mediul profesional;
 - capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor din domeniul Ingineriei Electrice, de a evalua obiectiv și constructiv situațiile concrete ce pot apare, de a rezolva creativ problemele tehnice și de a comunica rezultate în mod clar și demonstrativ;
 - abilități de conducător și angajare clară pentru dezvoltarea profesională continuă;
 - elaborarea de studii, rapoarte și sinteze de documentare, respectiv tehnico-economice cu tematică referitoare la instrumentația și componentele sistemelor avansate de măsurare;
 - elaborarea de modele privind conversia mărimilor fizice în semnale electrice utilizate în scop metrologic, pentru aplicații tehnice, medicale și de mediu;
 - rezolvarea unor probleme specifice de cercetare și proiectare în domeniul instrumentației și sistemelor avansate de măsurare, cu utilizarea de software adecvat (LABVIEW, MATLAB, AUTOCAD, ACQKNOWLEDGE) și de echipamente dedicate categoriilor de aplicații (de exemplu: sistem integrat de monitorizare a mediului ambiant, analizor de rețea pentru evaluarea calității energiei electrice);
 - elaborarea unor soluții inovative și analiza critică a performanțelor;
 - conceperea și realizarea de structuri de transmitere, codificare, procesare și protecția antiperturbativă a informației de măsurare;
 - capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii profesionale pentru rezolvarea unor aplicații metrologice dedicate (de exemplu: probleme ecologice, medicale);
 - realizarea unor lucrări în echipă în cadrul unor proiecte complexe;
 - cunoașterea și aplicarea legislației europene referitoare la domeniul metrologic.
-
- Creative application of the research techniques and solving of the problems specific for Electrical Engineering;
 - Elaboration of studies and scientific reports, which allow the knowledge valorization by publication, presentation in scientific forums or by professional dissemination;
 - Ability of leading work groups and communicating in professional environment;
 - Ability of approaching and solving independently and creatively the Electrical Engineering problems, to evaluate correctly the problems that may occur, the ability of solving the technical problems and of clearly communicating the results;
 - Leading abilities for professional development;
 - Elaboration of studies, reports and documentation summaries, the techno-economic studies referring to instrumentation and components of advanced measurement systems;
 - Development of models for converting physical quantities into electrical signals used for metrology, technical, medical and environmental applications;
 - Solving of specific research-design problems for instrumentation and advanced measurement systems, using appropriate software (LabVIEW, MATLAB, AUTOCAD, ACQKNOWLEDGE) and dedicated equipment for categories of applications (e.g. integrated environmental monitoring system, network analyzer for power quality assessment);
 - Developing innovative solutions and critical analysis of performance;
 - Design and development of structures for transmission, encoding, processing and protection of undisturbed measurement information;
 - Ability to interact with specialists from other professional fields, for solving dedicated metrological applications (e.g. environmental issues, health care);
 - Carrying out of specific team jobs within complex projects;
 - Knowledge and application of European legislation in the metrology domain.

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. I 2018)
 Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. I 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.	Matematici aplicate și statistică Statistics and Applied Mathematics	14	28,-,-		-	4	-
2.	Probleme avansate de măsurare și estimare în instrumentație Estimation and Measurement. Advanced Topics in Instrumentation	28	-,14,-		-	4	-
3.	Câmpul electromagnetic în transductoare Electromagnetic Field in Transducers	28	28,-,-		-	4	-
4.	Convertoare statice speciale Special Static Converters	28	-,14,-		-	4	-
5.	Instrumentație asistată de calculator Computer Aided Instrumentation	28	-,14,-		-	4	-
6.	Cercetare / practică I Research / Practice I	-	-,,-		-	10	-
7.	Senzori electromecanici pentru sisteme de măsurare Electromechanical Sensors for Measurement Systems	14	-,28,-	-		-	4
8.	Semnale bioelectrice Bioelectric Signals	28	-,14,-	-		-	4
9.	Senzori și transductoare - modele numerice Sensors and Transducers - Numerical Models	14	-,,-,28	-		-	4
10.	Metode experimentale de investigare a mărimilor magnetice Experimental Methods for Magnetic Quantities Investigation	28	-,28,-	-		-	4
11.	Sisteme de monitorizare a mediului ambiant Ambient Monitoring Systems	14	-,28,-	-		-	4
12.	Cercetare / practică II Research / Practice II	-	-,,-	-		-	10
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					
Anul II (anul universitar 2019-2020) 2 nd year of study (2019-2020 academic year)							
1.	Prelucrarea și transmitia semnalelor analogice Analog Signals Processing and Transmission	28	-,14,-		-	4	-
2.	Rețele de senzori inteligenți Smart Sensors and Networks	28	-,14,-		-	4	-
3.	Echipamente și metode de evaluare a calității energiei electrice Power Quality Equipments and Measurement Methods	28	-,14,14		-	5	-
4.	Telecomenzi, telemăsurare și transmitia radio a semnalelor de măsurare Remote Control, Remote Measurement and Radio Transmission of Measurement Signals	28	-,28,-		-	4	-
5.	Legislație metrologică Metrology Legislation	14	14,-,-		-	3	-
6.	Cercetare / practică III Research / Practice III	-	-,,-		-	10	-
7.	Cercetare/practică pentru elaborarea lucrării de disertație Research/Practice for Dissertation Thesis Elaboration	-	-,,-	-		-	28
8.	Etică și integritate academică Ethics and Academic Integrity	14	-,,-	-		-	2
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS / SECT credits:					
Promovat: Da Pass: Yes		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years:			Total credite: Total ECTS / SECT 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 2020, domeniul de studii Inginerie electrică, programul de studiu Sisteme inteligente de instrumentație și măsurare este x, iar media maximă este x, titularul fiind clasat pe locul x dintr-un total de x 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 Electrical Engineering, programme of study Intelligent Systems of Instrumentation and Measurements was x and the maximum grade was x, the degree holder is ranked x out of x 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.electro.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>		7.2	Secretar șef universitate <i>University Chief Secretary</i>	
7.3	Decan <i>Dean</i>		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Chief Secretary</i>	
7.5	⁶⁾ Nr. / data eliberării <i>No. / dated</i> / Acest document conține un număr de 6 pagini. <i>This document consists of 6 pages.</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.*

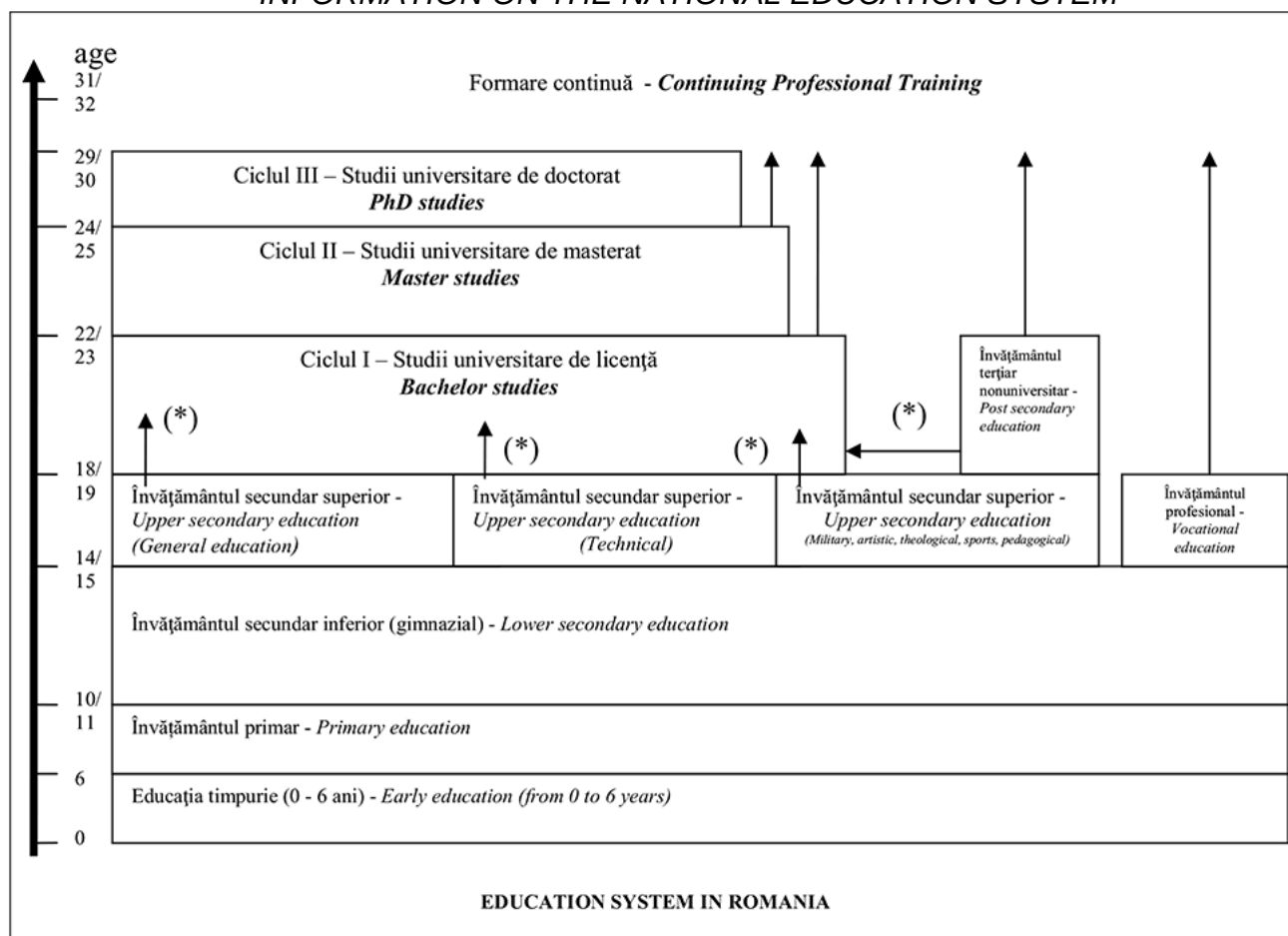
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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