

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
THE MINISTRY OF EDUCATION AND RESEARCH
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București ¹⁾
National University of Science and Technology Politehnica Bucharest

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 <i>Family name(s) of the birth certificate</i> 1.1a Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei <i>Initial(s) of father's / mother's first name(s)</i> 1.2a Data nașterii (anul/luna/ziua) <i>Date of birth (year/month/day)</i> 1.3a Numărul matricol <i>Student enrolment number</i> 1.4	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 Locul nașterii (localitatea, județul/sectorul, țara) <i>Place of birth</i> 1.3b Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i> 1.5
---	---

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării și titlul acordat <i>Name of qualification and title awarded</i>	
2.1 Tehnici avansate pentru prelucrarea informației /Master <i>Advanced Techniques for Information Processing /Master Degree</i> Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a Informatică <i>Computer Science</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București - instituție publică acreditată <i>National University of Science and Technology Politehnica Bucharest - accredited public university</i>	Programul de studii <i>Programme of study</i> 2.2b Tehnici avansate pentru prelucrarea informației <i>Advanced Techniques for Information Processing</i> Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor (în limba română) <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b Facultatea de Științe, Educație Fizică și Informatică <i>Faculty of Sciences, Physical Education and Informatics</i>
Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea <i>Name and status of institution administering studies</i>	
2.4a Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i> 2.5 Engleză/English	Facultatea care a asigurat școlarizarea <i>Faculty administering studies</i> 2.4b

3. INFORMATII PRIVIND NIVELUL CALIFICĂRII INFORMATION ON THE LEVEL OF THE 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 - 7 CNC**
Master studies – 7 EQF

3.2 **4 semestre - 120 ECTS/SECT credite**
4 semesters - 120 ECTS/SECT credits

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3 **Diploma de inginer/licență + concurs de admitere**
Engineer/Bachelor Diploma + Admission Examination

4. INFORMAȚII PRIVIND CURRICULUMUL ȘI REZULTATELE OBȚINUTE 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

60 credite ECTS/SECT / an
120 de credite acumulate pentru înscrierea la examenul de finalizare a studiilor.

Competențe profesionale:

C1. supraveghează dezvoltarea de software

C2. analizează specificații software

C3. utilizează șabloane de proiectare de software

C4. definește arhitectura software

C5. creează softuri

C6. utilizează interfețe specifice aplicațiilor

C7. dezvoltă prototipul pentru software

C8. proiectează interfața cu utilizatorul

C9. efectuează cercetare științifică

C10. utilizează învățarea automatizată

C11. utilizează biblioteci de software

C12. utilizează limbaje de interogare

4.2 *60 ECTS/SECT credits / year*
120 credits accumulated for signing up for the final examination.

Professional competencies:

C1. oversees software development

C2. analyzes software specifications

C3. uses software design templates

C4. defines the software architecture

C5. create software

C6. uses application- specific interfaces

C7. software prototype development

C8. design the user interface

C9. conducts scientific research

C10. uses machine learning

C11. uses software libraries

C12. uses query languages

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS/SECT obținute
(conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. VII/1086)

Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS/SECT obtained
(according to Faculty Student Records, volume no. VII/1086)

4.3	Nr. No	Denumirea disciplinei Subject	3)Total ore Number of hours		Nota Grade		Nr. credite Number of ECTS/SECT 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 ____) 1 st year of study (____ academic year)							
1	Modelare matematică și teoria grafurilor Mathematical Modeling and Graph Theory		28	- ,28,-	-	-	8	-

2	Etică și integritate academică <i>Ethics and Academic Integrity</i>	14	-,-,-	-	-	3	-
3	Dezvoltarea sistemelor de programe <i>Software Engineering</i>	28	-,28,-	-	-	8	-
4	Tehnici de optimizare <i>Optimization Techniques</i>	14	-,14,-	-	-	5	-
5	Modele economice liniare <i>Economic Linear Models</i>	28	-,14,-	-	-	6	-
6	Modele de calcul cu aplicații în econometrie și actuariat <i>Computational Models with Applications in Econometrics and Actuarial Science</i>	28	-,28,-	-	-	-	8
7	Tehnici moderne de prelucrarea imaginilor <i>Modern Techniques of Digital Image Processing</i>	28	-,28,-	-	-	-	8
8	Sisteme avansate de baze de date <i>Advanced Database Systems</i>	14	-,14,-	-	-	-	6
9	Inteligență computațională <i>Computational Intelligence</i>	28	-,28,-	-	-	-	8
Promovat cu media: ⁴⁾ __ (__ %) <i>Pass, average grade per academic year: __ (__ %)</i>						Total credite/ Total ECTS/SECT credits: 60	

Anul II (anul universitar ____) <i>2nd year of study (____ academic year)</i>							
1	Recunoașterea formelor <i>Pattern Recognition</i>	28	-,28,-	-	-	8	-
2	Comerț electronic și marketing <i>Electronic Commerce and Marketing</i>	14	-,28,-	-	-	6	-
3	Tehnici de prelucrare a semnalelor <i>Mathematical Methods in Signal Processing</i>	28	-,14,-	-	-	6	-
4	Tehnici automate de testare și validare a sistemelor de programe/ System Testing and Validation	14	-,14,-	-	-	5	-
5	Didactica tehnologiei informației <i>Information Technology Didactics</i>	14	-,14,-	-	-	5	-
6	Principii și algoritmi pentru calcul distribuit <i>Distributed Computing - Principles and Algorithms</i>	24	-,24,-	-	-	-	6
7	Metodologii de proiectare și implementare a sistemelor distribuite/ Design and Implementation of Software Distributed Systems	24	-,24,-	-	-	-	6
8	Pregătirea lucrării de dizertație <i>Preparation of the Dissertation Thesis</i>	-	-,,-,24	-	-	-	4
9	Practică de specialitate <i>Profesional Practice</i>	-	-,,-,24	-	-	-	4
10	Tehnici de instruire <i>Machine Learning</i>	12	-,24,-	-	-	-	5
11	Tehnici de calcul neuronal și evolutiv <i>Neural and Evolutionary Computing Techniques</i>	12	-,24,-	-	-	-	5
Promovat cu media: ⁴⁾ __ (__ %) <i>Pass, average grade per academic year: __ (__ %)</i>						Total credite/ Total ECTS/SECT credits: 60	

Promovat: DA	Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ __ (__ %)	Total credite: 120
<i>Pass:</i> YES	<i>The arithmetic mean of the study years: __ (__ %)</i>	<i>Total ECTS/SECT credits: 120</i>

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

- 4.4 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 Informatică, programul de studii Tehnici avansate pentru prelucrarea informației, este __, iar media maximă este __, titularul fiind clasat pe locul __ dintr-un total de __ absolvenți.
Grading 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 __/__, field of study Computer Science, study programme in Advanced Techniques for Information Processing, are __ (out of 10) and highest average __ (out of 10), 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	- Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, înființată prin Legea nr. 186/26.06.2023 ca urmare a fuziunii Universității POLITEHNICA din București cu Universitatea din Pitești, este, la data emiterii, instituția emitentă a prezentului supliment. - <i>National University of Science and Technology Politehnica Bucharest, established in accordance with the Law no. 186/26.06.2023 as a result of the merger between University POLITEHNICA Bucharest and University of Pitesti, is, on the date of issue, the issuing institution of this supplement.</i>	5.2	- www.upit.ro; - www.upb.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) <i>Professional status (if applicable)</i>	
6.2	-Dreptul de a profesa potrivit calificării și titlului acordat, conform competențelor asigurate prin programul de studii/specializarea. <i>-The right to work according to the qualifications and title awarded, in accordance with the competences/abilities provided by the programme of study/specialization.</i>	

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 Acest document conține un număr de 5 pagini. <i>This document consists of 5 pages.</i>		7.6 Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i>	

¹⁾ Denumirea instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea și care eliberează suplimentul la diplomă.

¹⁾ Name of 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 hours of which total hours for courses (C), seminars (S), practical courses (LP), projects (P).

⁴⁾ Media anuală, cu două zecimale, fără rotunjire.

⁴⁾ Average grade per academic year, with two decimals and without rounding off.

⁵⁾ Media generală, cu două zecimale, fără rotunjire.

⁵⁾ Overall average grade 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.

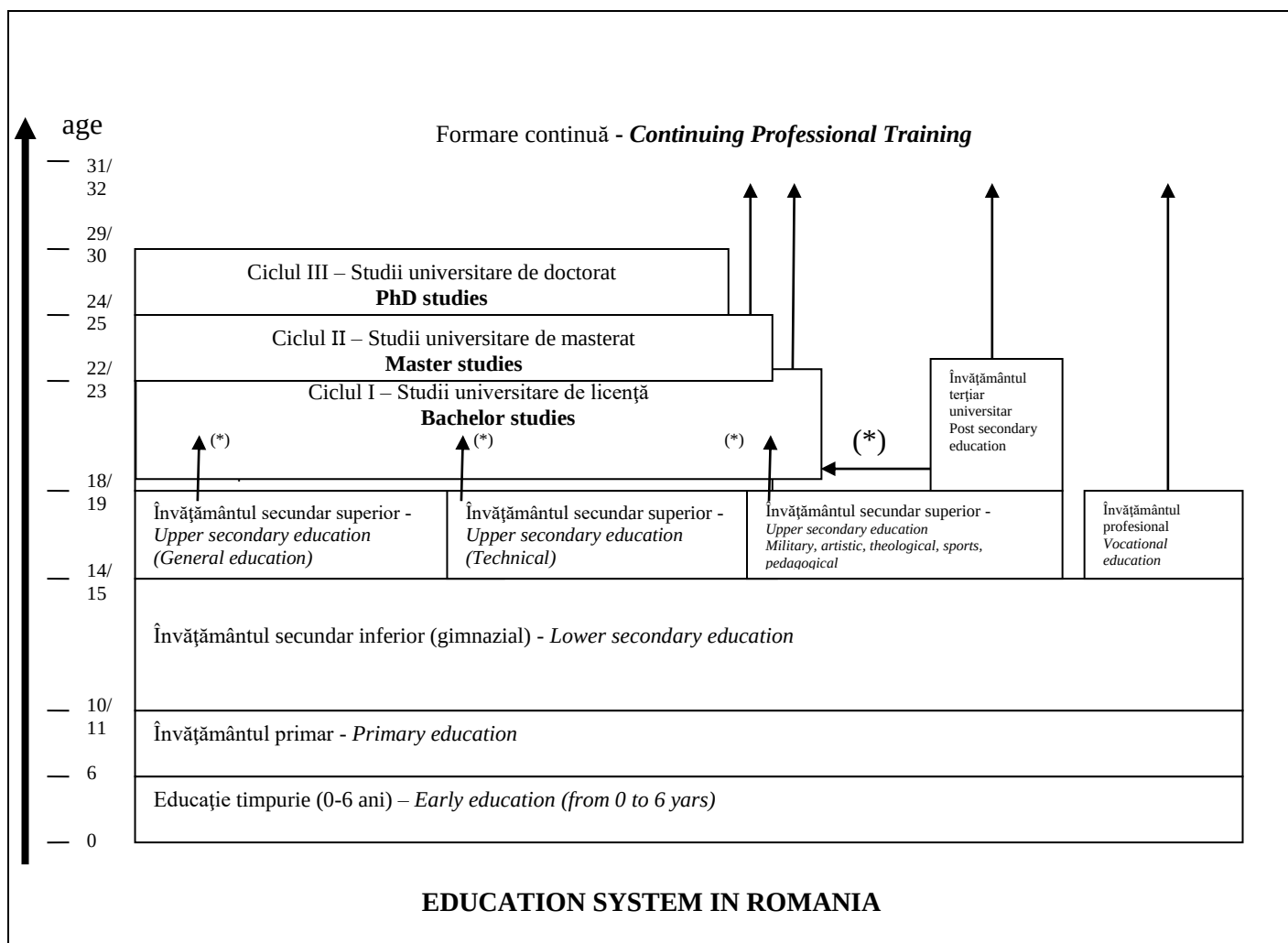
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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 "Detalii privind programul absolvit (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. 1)" 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/ ECTS/ SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. 1)" will be completed with the appropriate duration of university master's program or with the duration of regulated professions.

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



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

PREZENTAREA 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)* ends With the level 6 from the *European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF/CEC)*.

Studiile universitare de master (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 (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 (ECTS/SECT), Stomatologie- 360 (ECTS/SECT), Farmacie - 300 (ECTS/SECT), Medicină veterinară - 360 (ECTS/SECT), Arhitectură - 360 (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 *masters degree certificates* (the following fields of study are considered: *Medicine – 360 ECTS, Dentistry – 360 ECTS, Pharmacy – 300 ECTS, Veterinary Medicine 360 ECTS, Architecture – 360 ECT*).

Studiile universitare de doctorat conduc la o teză de doctorat, iar candidații care finalizează primesc diplomă de doctor. Studiile universitare de doctorat permit dobândirea unei calificări de nivelul 8 (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 accredited 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 of education full time, part time and distanty.

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. 199/2023

According to Law no. 199/2023