

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. 0219693
This Supplement is for
diploma series MA no. 0219693

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

1.5

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 **Managementul serviciilor și rețelelor / Master**
Services and Networks Management / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

Programul de studii
Programme of study

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

2.2b **Managementul serviciilor și rețelelor**
Services and Networks Management

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

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

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

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

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

Facultatea care a asigurat școlarizarea
Faculty administering studies

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

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

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
- Capacitatea de a utiliza metodele de evaluare, proiectare și realizare a arhitecturilor multi-plan complexe (HW-SW) pentru rețelele integrate TCP/IP;
 - Asigurarea experienței necesare în administrarea rețelelor IP multimedia (cu tehnologiile QoS, MPLS);
 - Asigurarea unei înțelegeri aprofundate a procedeelelor de analiză a protocoalelor utilizate în rețelele IP multimedia;
 - Capacitatea de a utiliza metodele de evaluare a serviciilor noi cu valoare adăugată, precum și a managementului serviciilor inteligente ale rețelelor;
 - Asigurarea experienței necesare în proiectarea și exploatarea eficientă a rețelelor mobile de tip PLMN, GPRS, ATM, WSN, mesh;
 - Utilizarea principiilor de planificare pentru rețelele de acces și transport;
 - Garantarea nivelului de cunoștințe necesar implementării serviciilor și rețelelor de telecomunicații;
 - Utilizarea metodelor analitice de calcul a indicatorilor de performanță;
 - Capacitatea de a utiliza metodele și instrumentele de măsură pentru monitorizarea rețelelor;
 - Capacitatea de a utiliza mijloacele de simulare și emulare a rețelelor de telecomunicații pentru diferite aplicații;
 - Utilizarea principiilor de operare/specificare/proiectare a sistemelor de management al rețelelor în scopul asigurării unor servicii de înalt nivel pentru aplicații de date, voce, audio, video și multimedia, în context fix sau de mobilitate;
 - Îndeplinirea sarcinilor profesionale cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a unor factori potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor financiare, condițiilor de lucru, etapelor de lucru și termenelor de realizare;
 - Executarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipe pluridisciplinare 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.
- The ability to use the complex multi-plan architectures (HW-SW) evaluation, design and implement methods for TCP/IP integrated networks;
- Providing the required experience in the IP multimedia networks (based on QoS, MPLS technologies) managing;
- Providing a comprehensive understanding of the multimedia IP protocols analyzing methods;
- The ability to use the evaluation methods of the new value added services and of the intelligent services management;
- Providing the required experience in mobile networks(PLMN, GPRS, ATM, WSN, mesh) design and efficient exploitation;
- Applying the principles for the access and transport networks planning;
- Ensuring the necessary skills required to implement the telecommunication services and networks;
- Applying the analytical methods for performance indicators determining;
- The ability to use the necessary methods and measure instruments for networks monitoring;
- The ability to use the telecommunication networks simulation and emulation methods for different applications;
- Use of the networks management systems operation/specification/design principles in order to provide high quality services for data, voice, audio, video, multimedia applications, in a fix or a mobile environment;
- Solving of the professional tasks with precise identification of the 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 specific roles to different hierarchical levels;
- Capacity to identify the need for continuous education and efficient use of the 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.	Arhitecturi pentru rețele și servicii <i>Architectures for Networks and Services</i>	28	-,14,-		-	3	-
2.	Sisteme de timp real și distribuite <i>Real-time and Distributed Systems</i>	28	-,14,-		-	4	-
3.	Planificarea serviciilor și rețelelor <i>Services and Networks Planning</i>	28	-,28,-		-	5	-
4.	Mobilitatea în rețele wireless <i>Mobility in Wireless Networks</i>	42	-,28,-		-	5	-
5.	Proiect de cercetare-documentare S1 <i>Research and Documentation Project S1</i>	-	-,14,-		-	3	-
6.	Cercetare științifică și practică S1 <i>Research Activity and Practical Work S1</i>	-	-,168,-		-	10	-
7.	Baze de date pentru telecomunicații <i>Databases for Telecommunications</i>	28	-,14,-	-		-	3
8.	Evaluări de performanță <i>Performance Evaluations</i>	28	-,28,-	-		-	5
9.	Aplicații și servicii Internet <i>Internet Applications and Services</i>	28	-,14,-	-		-	3
10.	Managementul securității rețelelor și serviciilor <i>Security management of networks and services</i>	28	-,14,-	-		-	3
11.	Simularea rețelelor de telecomunicații <i>Simulation of Telecommunication Networks</i>	-	-,28,-	-		-	3
12.	Proiect de cercetare-dezvoltare <i>Research and Development Project</i>	-	-,14,-	-		-	3
13.	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:		7.30		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60			
Anul II (anul universitar 2019-2020) 2 nd year of study (2019-2020 academic year)							
1.	Sisteme integrate de management <i>Integrated Management Systems</i>	28	-,14,14		-	4	-
2.	Rețele wireless de senzori <i>Rețele wireless de senzori</i>	28	-,28,-		-	4	-
3.	Tehnologii de acces și transport <i>Access and Transport Technologies</i>	28	-,14,-		-	4	-
4.	Software de telecomunicații <i>Telecommunications Software</i>	28	-,28,-		-	5	-
5.	Proiect integrator de cercetare <i>Integrated Research Project</i>	-	-,14,-		-	3	-
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	-,1,-	-		-	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:		8.50		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60			
Promovat: Pass:		Da Yes		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years:		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 120	
				7.90			

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 Managementul serviciilor și rețelelor este 7.25, iar media maximă este 9.59, titularul fiind clasat pe locul 21 dintr-un total de 28 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 Services and Networks Management was 7.25 and the maximum grade was 9.59, the degree holder is ranked 21 out of 28 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

7.1

Rector
Rector

Mihnea COSTOIU

7.3

Decan
Dean

Radu Mihnea UDREA

Funcția
Position

Semnătura
Signature

7.2

Secretar șef universitate
University Chief Secretary

Gabriel IACOBESCU

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.

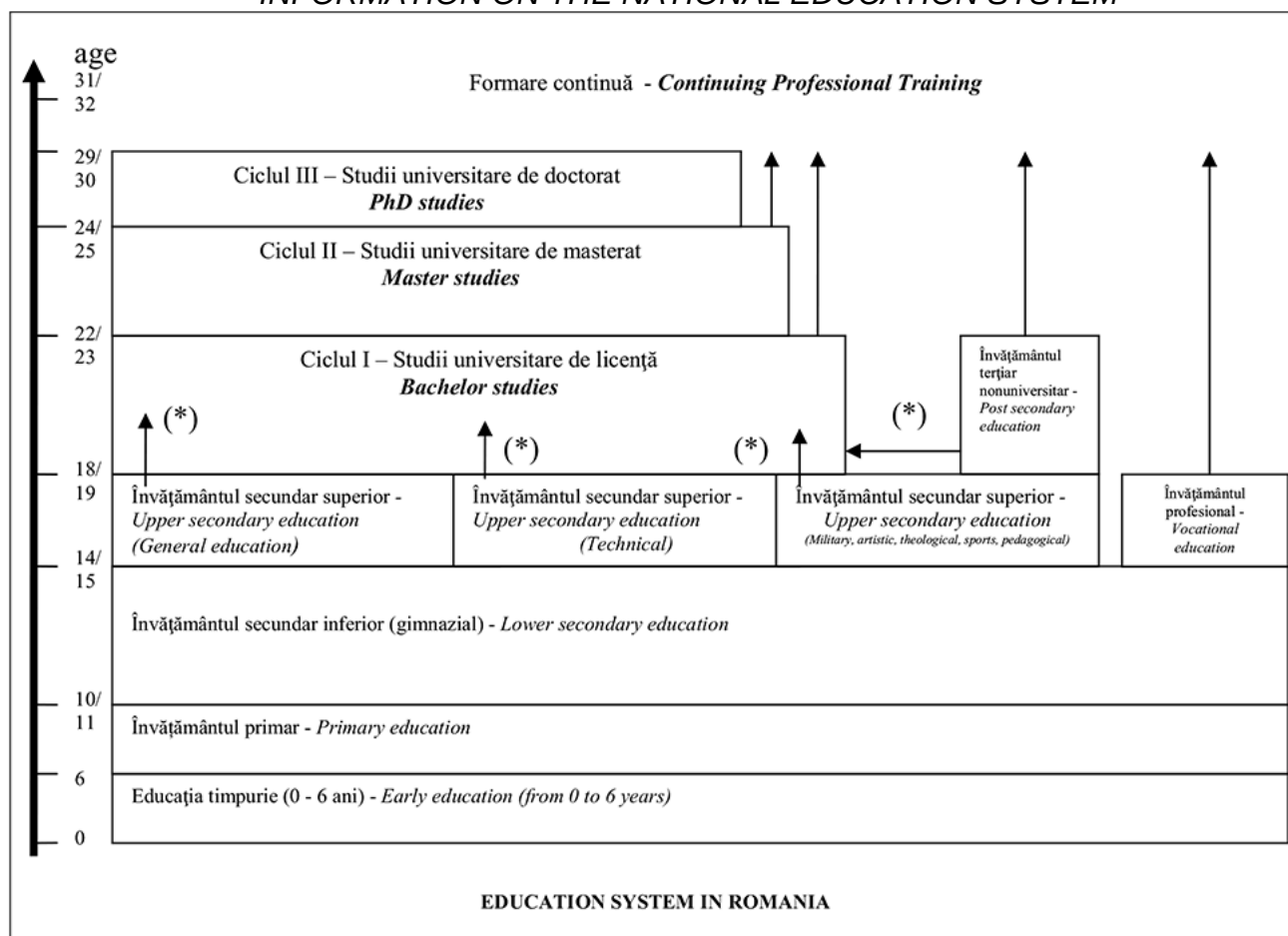
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față / verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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