

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 la naștere <i>Family name(s) at birth</i> 1.1a Inițiala prenumelui (inițialele prenumelor) tatălui <i>Initial(s) of father's first name(s)</i> 1.2a Data nașterii (zi/lună/an) <i>Date of birth (day/month/year)</i> 1.3a Număr matricol <i>Student identification 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, țara) <i>Place of birth (town, county, country)</i> 1.3b Anul înmatriculării <i>Year of enrollment</i> 1.5
--	---

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării/Titulul acordat (după promovarea examenului de finalizare a studiilor) <i>Name of qualification/ Title awarded (after passing the final examination)</i>	
2.1 <i>Engineering and Management for Smart Cities/Master</i> Domeniul de studii <i>Field of study</i> 2.2a <i>Engineering and management</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care acordă diploma <i>Name and status of awarding institution</i> 2.3a <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i> Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea <i>Name and status of institution administering studies</i> 2.4a <i>University POLITEHNICA of Bucharest - accredited public university</i> Limba de studiu / examinare <i>Language of instruction / examination</i> 2.5 <i>Romanian</i>	Programul de studii <i>Study programme</i> 2.2b <i>Engineering and Management for Smart Cities</i> Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor <i>Faculty administering the final examination</i> 2.3b <i>Faculty of Power Engineering</i> Facultatea care a asigurat școlarizarea <i>Faculty administering studies</i> 2.4b <i>Faculty of Power Engineering</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 Sistemului European de Credite Transferabile - ECTS)

Official length of the programme of study and number of ECTS credits

3.1 **Studii universitare de masterat**
Master studies

Condiții de admitere
Access requirement(s)

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

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
Type of study

4.1 **Învățământ de zi**
Full time study

Rezultatele învățării asigurate prin programul de studii
Learning outcomes of the study programme

- 4.2
- **Comunicare:** Capacitatea de a identifica și de a aplica cele mai adecvate și relevante strategii, metode și instrumente de comunicare.
 - **Luarea deciziilor:** Capacitatea de a lua decizii și de a formula opinii ținând seama de responsabilitățile etice și sociale legate de gestionarea contextelor de muncă complexe din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare.
 - **Lucrul în echipă:** Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management ale echipei și de a asuma a responsabilității pentru realizarea diferitelor sarcini.
 - **Învățarea pe parcursul vieții:** Capacitatea de a identifica și aplica strategiile și metodele cele mai potrivite în învățarea independentă pe tot parcursul vieții, de a urmări evoluția științei și tehnologiei și de a realiza studii suplimentare în domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare.
 - **Cunoaștere avansată:** Capacitatea de a identifica cunoștințele necesare pentru a rezolva probleme complexe din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente*; problemele pot fi noi sau necunoscute, necesită gândire originală/innovatoare, pot implica considerații din afara domeniului de studiu, pot fi incomplet definite sau pot genera conflicte și constrângeri non-tehnice.
 - **Rezolvarea problemelor:** Capacitatea de a identifica și aplica metodele cele mai potrivite și relevante de rezolvare a problemelor din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente*, de la metode analitice, computerizate și experimentale consacrate, la metode noi și inovatoare; capacitatea de a identifica soluții pentru problemele ingineresti din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare, precum și de a prezenta recomandări privind măsurile necesare sigure, durabile și cu impact redus asupra societății și a mediului.
 - **Creativitate:** Capacitatea de a identifica și aplica metodele cele mai potrivite și relevante de proiectare în domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente*, sau de a utiliza creativitatea pentru a dezvolta metode noi și originale; capacitatea de a concepe și proiecta produse, procese și sisteme din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare.
 - **Investigarea:** Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante metode de investigare din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente*, inclusiv metode noi și originale emergente.
 - **Practica:** Capacitatea de a identifica cunoștințe practice necesare pentru a rezolva probleme ingineresti complexe în domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare; capacitatea de a identifica procesele sigure și durabile de punere în aplicare și conducere a activităților ingineresti în domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare; capacitatea de a evalua, de a atenua sau minimiza riscurile și impactul asupra societății, sănătății și mediului generate de activitățile din domeniul *ingineriei și managementului orașelor inteligente* și în contexte mai largi sau multidisciplinare.
 - **Communication:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant strategies, methods, and communication instruments.
 - **Decision making:** Capacity to make decisions and to formulate opinions considering the ethical and societal responsibilities related to managing complex labour contexts within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context.
 - **Team work:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant team's management strategies and assuming responsibilities to accomplish different tasks.
 - **Lifelong learning:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant strategies and methods in

independent lifelong learning, to follow the evolution of science and technology, and to realize supplementary studies within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context.

- **Advanced knowledge:** Capacity to identify necessary knowledge to solve complex issues in the field of engineering and management for smart cities; the problems may be new or unknown, they require original/innovative thinking, may involve considerations from outside the field of study, may be incompletely defined or may lead to conflicts and non-technical constraints.

- **Solving problems:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant methods for solving problems within the field of engineering and management for smart cities, from analytical, computerized and experimental well-known methods, to the new and innovating ones; capacity to identify solutions for the engineering problems within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context, as well as to present recommendations regarding the necessary safe, sustainable and with low impact on society and environment measures;

- **Creativity:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant design methods within the field of engineering and management for smart cities or to use the creativity to develop new and original methods; capacity to propose and design products, processes, and systems within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context;

- **Investigation:** Capacity to identify and apply the most adequate and relevant investigation methods within the field of engineering and management for smart cities, including new and original emergent methods.

- **Training:** Capacity to identify the required practice knowledge to solve complex engineering problems within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context; capacity to identify the safe and sustainable processes to apply and control engineering activities within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context; capacity to evaluate, mitigate and minimize the risks and impact on society, health and environment generated by the activities within the field of engineering and management for smart cities, also in a broader and multidisciplinary context.

Detalii privind programul absolvit, calificativele / notele / creditele ECTS obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. xx / 2020)

Programme details, the individual grades / marks / credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. xx / 2020)

4.3

Nr. No.	Denumirea disciplinei Subject	2)Total ore No. of hours		Nota Grade		Nr. credite Number of ECTS 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.	Sisteme inteligente de transport a energiei Intelligent systems for energy transport	28	28		-	5	-
2.	Utilizarea surselor regenerabile de energie in orase inteligente Renewable energies use in smart cities	28	28		-	5	-
3.	Transport electric și sisteme de iluminat în orașe inteligente Electric transport and lightning systems for smart cities	28	28		-	5	-
4.	Ingineria și managementul sustenabil al apei în orașele inteligente Engineering and sustainable management for smart cities water systems	28	28		-	5	-
5.	Cercetare științifică și practică 1 Scientific research and internship 1	-	168		-	10	-
6.	Mobilitate și Transporturi Inteligente Mobility and smart transport	28	28		-	-	5
7.	Economia digitală și marketingul urban Digital economy and urban marketing	28	28		-	-	5
8.	Agricultura urbana Urban Agriculture	28	28		-	-	5
9.	Cladiri inteligente Smart Buildings	28	28		-	-	5
10.	Cercetare științifică și practică 2 Scientific research and internship 2	-	168		-	-	10
Promovat cu media: ³⁾ Pass, average grade per academic year:		Total credite: Total ECTS credits:				60	

Anul II (anul universitar 2019/2020)
2nd year of study (2019/2020 academic year)

1. Aeroporturi inteligente <i>Smart airports</i>	28	14	-		4	-
2. Capitalul uman și dezvoltarea durabilă <i>Human capital and sustainable development</i>	14	28	-		4	-
3. Managementul cladirilor <i>Facility Management</i>	28	14	-		4	-
4. Guvernanta oraselor inteligente <i>Smart Cities Governance</i>	28	14	-		4	-
5. Planificare urbană în contextul sănătății publice <i>Urban planning in the context of public health</i>	28	28	-	-	4	-
6. Cercetare științifică și practică 3 <i>Scientific research and internship 3</i>	-	168	-	-	10	-
7. Cercetare științifică, practică și elaborare disertație <i>Scientific research, internship and dissertation thesis elaboration</i>	-	378	-	-	-	28
8. Etică și integritate academică <i>Ethic and academic integrity</i>	-	14	-		-	2
Promovat cu media: ³⁾ <i>Pass, average grade per academic year:</i>		Total credite: <i>Total ECTS credits:</i>			60	

Promovat: Da <i>Pass: Yes</i>	Media ⁴⁾ de promovare a anilor de studii (media aritmetică a mediilor anilor de studii): <i>Overall average grade (arithmetic mean of the average grades of the academic years):</i>	Total credite: <i>Total ECTS credits:</i>	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 2022, programul de studiu Ingineria și Managementul Orașelor Inteligente este, iar media maximă este, titularul fiind clasat pe locul dintr-un total de 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 2022, in Engineering and Management for Smart Cities study programme, was and the maximum grade was, the degree holder being 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

-

5.2

<http://www.pub.ro>
<http://www.energ.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)

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
Professional status

6.2

-

7. LEGALITATEA SUPLIMENTULUI CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

	Funcția Position	Semnătura Signature		Funcția Position	Semnătura Signature
7.1	Rector Rector		7.2	Secretar șef universitate University Chief Secretary	
	Mihnea COSTOIU			Gabriel IACOBESCU	
7.3	Decan Dean		7.4	Secretar șef facultate Faculty Chief Secretary	
	Horia NECULA			Anca POPA	
	⁵⁾ Nr. și data eliberării No., dated 			Ștampila sau sigiliul oficial Official stamp or seal 	
7.5	Acest document conține 6 pagini. This document contains 6 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.

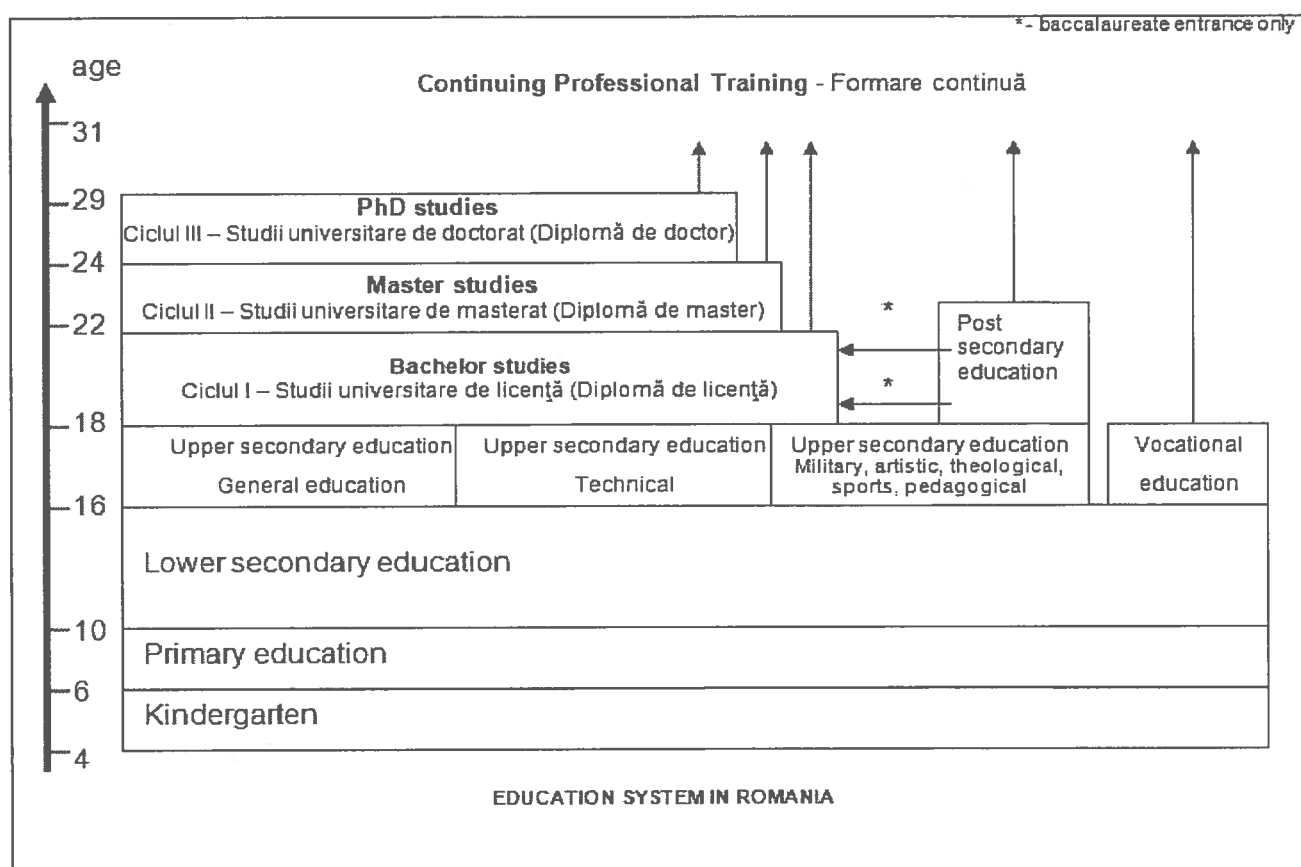
³⁾ Media anuală cu două zecimale, fără rotunjire.
Average grade with two decimals, with no approximation.

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



OVERVIEW OF THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

Access to higher education is based on the baccalaureate diploma (12 years of study) and access to master programmes is based on the BA / BSc / BEng degree.

Bachelor studies presuppose 180-240 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS)

MA / MSc / MEng studies presuppose 90-120 credit points, calculated in accordance with the European Credit Transfer System (ECTS). Exceptionally, depending on the duration of the bachelor studies, the lower ECTS limit can be 60 transferable credits.

For professions regulated by European norms, regulations or good practices, BA / BSc / BEng and MA / MSc / MEng studies 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, Dentistry - 360 ECTS, Pharmacy - 300 ECTS, Veterinary Medicine - 360 ECTS, Architecture - 360 ECTS and Urban Planning - 300 ECTS).

PhD studies result in a doctoral research thesis, while successful candidates are awarded a PhD diploma.

The Romanian higher education system is an open system. All Romanian accredited universities use the European Credit Transfer System (ECTS).

Academic distance learning programmes shall be organised for the authorised and accredited programmes of study.

Universities also provide continuing professional training programmes based on the market demand and on the professional retraining needs.

* În conformitate cu modificările introduse în sistemul de învățământ superior de Legea nr. 288/2004
According to the changes brought to the higher education system by Law no. 288/2004