

R O M Â N I A
MINISTERUL EDUCAȚIEI
THE MINISTRY OF EDUCATION
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

Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul)
Family name(s) after marriage (if applicable)

1.1a

Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui / mamei
Initial(s) of father's / mother's first name(s)

Prenumele
First name(s)

1.2a

Data nașterii (anul / luna / ziua)
Date of birth (year / month / day)

Locul nașterii (localitatea, județul, țara)
Place of birth

Numărul matricol
Student enrolment number

Codul numeric personal (CNP)
Personal identification number

Anul înmatriculării
Year of enrolment

1.4

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA
INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

Denumirea calificării / Titlul acordat
Name of qualification / Title awarded

2.1 **Știința și ingineria polimerilor / Master**
Polymers Science and Engineering / Master degree

Domeniul de studii
Field of study

Programul de studii
Programme of study

2.2a **Inginerie chimică**
Chemical Engineering

2.2b **Știința și ingineria polimerilor**
Polymers Science and Engineering

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 Inginerie Chimică și Biotehnologii**
Faculty of Chemical Engineering and Biotechnologies

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 Inginerie Chimică și Biotehnologii**
Faculty of Chemical Engineering and Biotechnologies

Limba de studiu / examinare
Language of instruction / examination

2.5 **Română**
Romanian

3. INFORMAȚII PRIVIND NIVELUL CALIFICĂRII INFORMATION ON THE LEVEL OF 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 **Competente profesionale :**

- Capacitatea de a dezvolta începând de la proprietățile materiilor prime (monomeri sau matrici polimerice și agenți de armare) un proces de sinteză a produsului final polimeric sau compozit/nanocompozit.
- Cunoașterea conceptelor, principiilor și metodelor de obținere a compozitelor polimerice nanostructurate.
- Capacitatea de a analiza proprietățile fizico-mecanice ale nanocompozitelor polimerice cu agenți de armare nanostructurați prin tehnici moderne.
- Aptitudinea de a înțelege la nivel teoretic principiile ce stau la baza spectrometriei Raman, Spectrofotometriei XPS, Microscopiei de forță atomică, etc.
- Abilitatea de a utiliza instrumente informatice în rezolvarea problemelor din industria polimerilor.
- Abilități în elaborarea procedurilor ecologice de refolosire și recuperare a polimerilor uzați.
- Însușirea metodelor ingineresti moderne de investigare, analiză și aplicare la scară industrială a proceselor.

Competente transversale:

- Capacitatea de a folosi diverse metode și instrumente pentru a comunica informații în mod eficient, pentru a descrie activitățile și a comunica rezultatele lor unui public specializat și nespecializat și societății în general;
- Capacitatea de a comunica cu structurile ierarhice superioare și cu echipa aflată în subordine;
- Capacitatea de a funcționa ca lider al unei echipe care poate fi formată din persoane cu specializări și nivele de calificare diferite;
- Capacitatea de a identifica și aplica cele mai potrivite și relevante strategii de management a echipei aflate în subordine ;
- Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente sau imprevizibile care apar în procesul de sinteză, prelucrare și utilizare a materialelor polimerice si compozite de ultimă generație;
- Capacitatea de a asigura managementul proiectelor din domeniul materialelor polimerice avansate si compozite;
- Capacitatea de a se angaja independent în procesul de învățare pe tot parcursul vieții;
- Capacitatea de a se informa și documenta, cel puțin într-o limbă de circulație internațională.

Professional competences:

- Ability to develop a polymeric material product (polymer or composite/nanocomposite) starting from the properties of raw materials (monomers or polymer matrices and reinforcing agents).
- Knowledge of concepts and methods for the synthesis of nanostructured polymeric composites.
- Capacity to analyze the physico-mechanical properties of polymer nanocomposites with nanostructured reinforcing agents by advanced techniques.
- Knowledge of basics for RAMAN spectrometry, XPS, AFM, etc.
- Ability to use specific informatic instruments in solving the problems from polymer industry.
- Ability to elaborate ecological procedures for reuse of polymer waste.
- Knowledge of engineering methods for investigation, analysis and application at industrial scale of processes.

Cross-disciplinary competences:

- Ability to use various methods and tools to communicate information effectively, to describe activities and to communicate their results to a specialized and non-specialized public and society in general;
- Capacity to communicate with higher hierarchical structures and with the members of the managed team;
- The ability to be the leader of a team having people with different specializations and qualification levels;
- Capability to identify and apply the most appropriate and relevant management strategies of the operational team;
- Ability to make decisions in order to solve current or unpredictable problems that arise in the process of synthesis, processing and application of advanced polymeric and composite materials;
- Capability to ensure project management in the field of advanced polymeric and composite materials;
- Ability to independently engage in lifelong learning;
- Capacity to inform and document oneself, at least in a language of international circulation.

Detaliile programului absolvit, calificativele / notele / numărul de credite ECTS / SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății, volumul nr. ... / 2020)
 Programme details and the individual grades / marks / number of ECTS / SECT credits obtained (according to Faculty Student Records, volume no. ... / 2020)

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 2020-2021) 1 st year of study (2020-2021 academic year)							
1.	Membrane polimerice Polymeric membranes	28	-,14,-			4	-
2.	Proiectarea materialelor compozite polimerice Design of polymeric composite materials	28	-,,-			4	-
3.	Polimeri anorganici Inorganic polymers	28	-,14,-			4	-
4.	Polimerizări în medii heterogene Poymerization in heteregeneous media	28	-,14,-			4	-
5.	Polimeri electroconductivi Conductive polymers	28	-,14,-			4	-
6.	Cercetare științifică Scientific research	-	-,140,-			10	-
7.	Metode avansate de caracterizare a materialelor polimerice Advanced methods for characterization of polymer materials	28	-,14,-			-	4
8.	Sinteza și proprietățile bloc copolimerilor Block-copolymers synthesis and properties	28	-,14,-			-	4
9.	Modificarea chimică a polimerilor pentru aplicații medicale și biologice Polymers chemical modification for medical and biological applications	28	-,14,-			-	4
10.	Materiale hibride Hybrid materials	28	-,,-			-	3
11.	Separări cu membrane Separation with membranes	14	-,14,-			-	3
12.	Polimerizări ionic și ionic coordinative Ionic and ionic-coordinative polymerization	28	-,14,-			-	4
13.	Cercetare științifică Scientific research	-	-,112,-			-	8
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: ...		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Anul II (anul universitar 2021-2022) 2 nd year of study (2021-2022 academic year)							
1.	Proceduri de asigurare a calității în industria polimerilor Quality ensurance procedures in polymer industry	28	-,14,-			4	-
2.	Oligomeri cu grupe terminale reactive Oligomers with reactive end groups	28	-,14,-			4	-
3.	Ingineria proceselor de polimerizare Polymers engineering	28	-,14,-			4	-
4.	Metode de prelucrare a compozitelor polimerice performante Processing methods for high-performance polymer compositions	28	-,14,-			4	-
5.	Optimizări în industria polimerilor Optimization in polymer industry	14	-,14,-			4	-
6.	Cercetare științifică Scientific research	-	-,140,-			10	-
7.	Cercetare științifică/Elaborare lucrare disertație Research / development work dissertation	-	-,392,-			-	30
Promovat cu media: ⁴⁾ Pass, average grade per academic year: ...		Total credite: Total ECTS / SECT credits: 60					
Promovat: Da Pass: Yes		Media aritmetică a anilor de studii ⁵⁾ : The arithmetics mean of the study years: ...				Total credite: Total ECTS / SECT credits: 120	

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 ..., domeniul de studii Inginerie chimică, programul de studiu Știința și ingineria polimerilor este iar media maximă este ..., titularul fiind clasat pe locul ... dintr-un total de ... 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 ..., field of study Chemical Engineering, programme of study Polymers Science and Engineering was ... and the maximum grade was ..., 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

-

5.2

<http://www.pub.ro>
<http://www.chimie.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)
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 Registrar</i>	
7.3	Decan <i>Dean</i>		7.4	Secretar șef facultate <i>Faculty Registrar</i>	
7.5	⁶⁾ Nr. / data eliberării <i>No. / dated</i> 		7.6	Ștampila sau sigiliul oficial <i>Official stamp or seal</i> L.S	
	Acest document conține un număr de 5 pagini. <i>This document consists of 5 pages.</i>				

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.

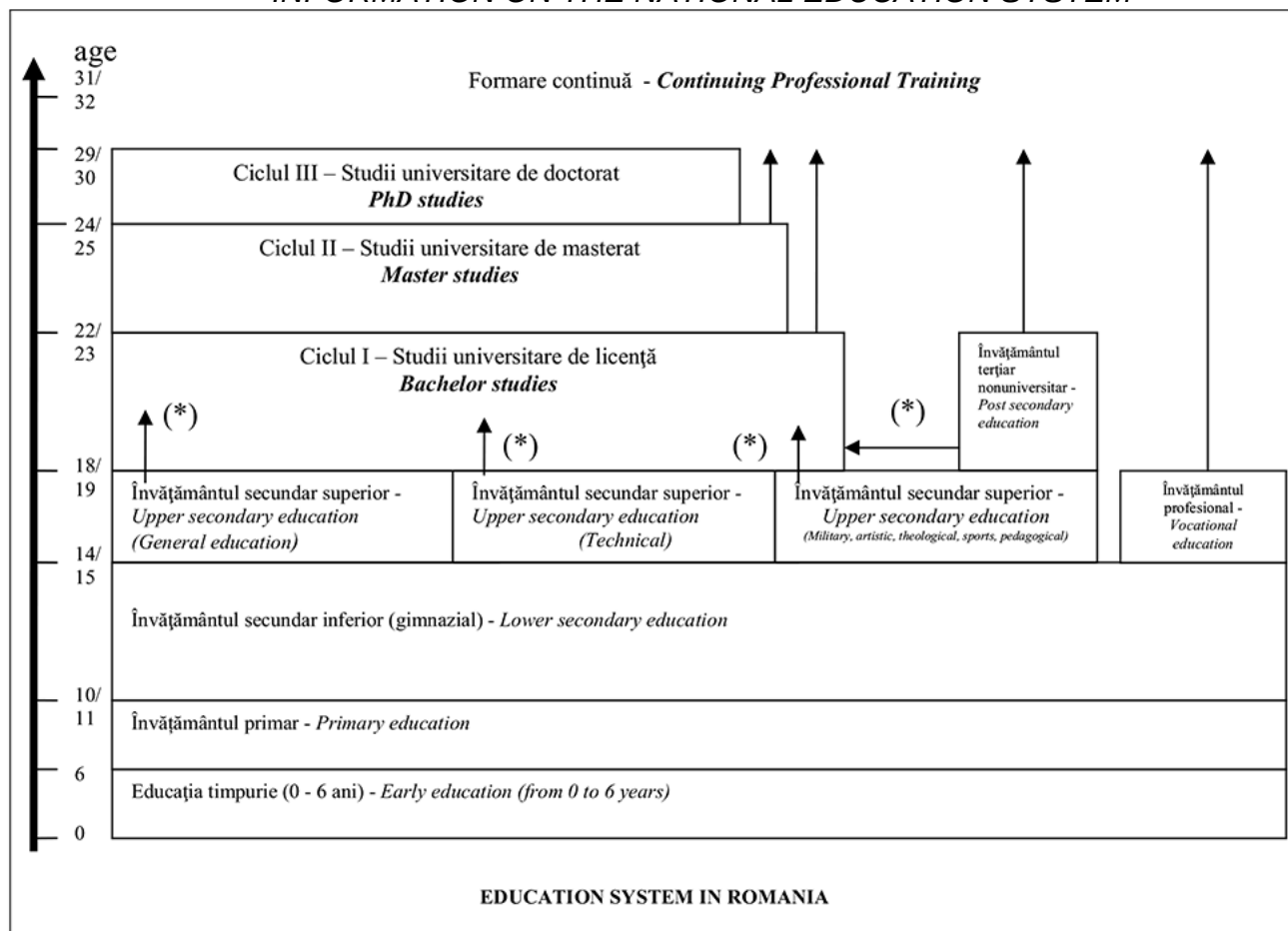
⁶⁾ *To be filled in by the institution administering studies.*

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



EDUCATION SYSTEM IN ROMANIA

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 teza 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