

ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE The Ministry of National Education

UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA^{*1)}

SUPLIMENT LA DIPLOMĂ DIPLOMA SUPPLEMENT

^{*2)} Acest supliment însoțește diploma cu seria nr.
The Supplement is for diploma series no.

1. DATE DE IDENTIFICARE A TITULARULUI DIPLOMEI INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE DIPLOMA

1.1a	Numele de familie din certificatul de naștere <i>Family name(s) at birth certificate</i>	1.1b	Numele de familie după căsătorie (dacă este cazul) <i>Family name(s) (after marriage) (if applicable)</i>
1.2a	Inițiala (inițialele) prenumelui (prenumelor) tatălui /mamei <i>Initial(s) of father's / mother's first name(s)</i>	1.2b	Prenumele <i>First name(s)</i>
1.3a	Data nașterii (anul / luna / ziua) <i>Date of birth (year / month / day)</i>	1.3b	Locul nașterii (localitatea, județul, țara) <i>Place of birth</i>
1.4	Numărul matricol <i>Student enrolment number</i>	1.5	Anul înmatriculării <i>Year of enrolment</i>

2. INFORMAȚII PRIVIND CALIFICAREA INFORMATION IDENTIFYING THE QUALIFICATION

2.1	Denumirea calificării și titlul acordat <i>Name of qualification and title awarded</i>		
2.2a	Domeniul de studii <i>Field of study</i>	2.2b	Programul de studii <i>Programme of study</i>
2.3a	Numele și statutul instituției de învățământ superior care eliberează diploma (în limba română) <i>Name and status of awarding institution</i>	2.3b	Facultatea care organizează examenul de finalizare a studiilor (în limba română) <i>Faculty administering the final examination</i>
2.4a	Numele și statutul instituției de învățământ superior care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3a, în limba română) <i>Name and status of institution administering studies (if different from 2.3a)</i>	2.4b	Facultatea care a asigurat școlarizarea (dacă diferă de 2.3b) <i>Faculty administering studies (if different from 2.3b)</i>
2.5	Limba (limbile) de studiu / examinare <i>Language(s) of instruction / examination</i>		

3. INFORMAȚII 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 studii transferabile (conform ECTS/SECT) /
Official length of the programme of study and number of ECTS/SECT credits

3.1 **STUDII UNIVERSITARE DE MASTERAT / NIVEL DE CALIFICARE 7 CNC/CEC
MASTER STUDIES / LEVEL OF QUALIFICATION 7 NQF/EQF**

3.2 **2 ani (120 credite ECTS)
2 years (120 ECTS credits)**

Condițiile de admitere
Access requirement(s)

3.3 **Diplomă de inginer, arhitect sau licență și examen de admitere
Engineer, architect or license diploma and admission exam**

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**

4.2 Competențele asigurate prin programul de studii
Learning outcomes of the study programme

COMPETENTE GENERALE

1 Capacitatea de a învăța activ

2 Capacitatea de a înțelege soluțiile tehnologice și de a adopta decizii pe baza unei gândiri logice și critice.

3 Abilitatea de a înțelege cerințele tehnice și de a propune soluții.

4 Capacitatea de a coordona o echipă.

5 Capacitatea de a interacționa cu specialiști din alte domenii.

6 Capacitatea de a se integra în echipa de management a organizației.

COMPETENTE PROFESIONALE

1 Cunoașterea aprofundată a conceptelor, principiilor și metodologiilor de proiectare în domeniile: ingineria programării, prelucrarea semnalelor, prelucrarea imaginilor, statistica și probabilități/algoritmi, tehnici de securitate a informației, marcare transparentă, rețele neuronale, inteligența artificială, arhitecturi reconfigurabile și sisteme încapsulate.

2 Proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea sistemelor de prelucrare a imaginilor.

3 Proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea sistemelor de prelucrare a secvențelor video.

4 Proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea sistemelor de prelucrare a semnalelor genomice.

5 Proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea sistemelor de prelucrare a semnalelor vocale.

6 Proiectarea, implementarea, testarea și evaluarea sistemelor multimedia.

7 Elaborarea și implementarea de modele matematice specifice prelucrărilor de semnale, imagini și secvențe video cu aplicații în filtrare, segmentare și interpretare/recunoaștere/sinteza.

8 Dezvoltarea de aplicații folosind tehnici de programare avansată și medii de programare: C/C++, Matlab, Java, VHDL-Xilinx (ISE, EDK, XPS).

9 Proiectarea, utilizarea și configurarea bazelor de date distribuite.

GENERAL COMPETENCES

1 Active learning capability

2 Capability of understanding technological solutions and making decisions based on logic and critical thinking.

3 Ability to understand technical requirements and to propose solutions.

4 Capability of coordinating a team.

5 Capability of interaction with specialists from other domains.

6 Capability to be integrated into the management team of the organization.

PROFESSIONAL COMPETENCES

1 Proficiency in concepts, principles and design methodologies in the following areas: software engineering, signal processing, image processing, statistics and probability / algorithms, information security techniques, watermarking, neural networks, artificial intelligence, reconfigurable architectures and embedded systems.

2 Design, implementation, testing and evaluation of imaging systems.

3 Design, implementation, testing and evaluation of video processing systems.

4 Design, implementation, testing and evaluation of genomic signal processing systems.

5 Design, implementation, testing and evaluation of voice signal processing systems.

6 Design, implementation, testing and evaluation of multimedia systems.

7 Elaboration and implementation of specific mathematical models for signal, image and video processing applications in filtering, segmentation and interpretation / recognition / synthesis.

8 Advanced programming skills in C / C + +, Matlab, Java, VHDL, Xilinx (ISE, EDK, XPS).

9 Design, use and configuration of distributed databases.

4.3 Detaliile programului absolvit, calificativele/notele/creditele ECTS/SECT obținute (conform Registrului matricol al facultății) Programme details and the individual grades/marks/ number of ECTS/SECT obtained (according to Faculty Student Records)							
Nr. No.	Denumirea disciplinei / Subject	*3) Total ore Number of hours		Nota/Grade		Nr.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 2017-2018) / 1st year of study (2017-2018 academic year)

1	Tehnici avansate de procesare a imaginilor si a secventelor video / <i>Advanced Techniques for Image and Video Processing</i>	28	14			5	-
2	Software pentru procesari de semnale si imagini / <i>Software for Signal and Image Processing</i>	28	14			5	-
3	Prelucrarea statistica a semnalelor / <i>Statistical Signal Processing</i>	28	14			4	-
4	Tehnici de comunicare stiintifica / <i>Techniques for scientific communication</i>	14	0			1	-
5	Metode matematice si algoritmi numerici pentru prelucrare de semnale / <i>Mathematical Methods and Numerical Algorithms for Signal Processing</i>	28	14			4	-
6	Proiect de cercetare 1 / <i>Research project 1</i>	0	14			3	-
7	Activitate de cercetare / Practica 1 / <i>Research / Practical Activity 1</i>	0	196			10	-
8	Tehnici de procesare a semnalelor si a imaginilor bazate pe transformata Wavelet / <i>Signal and Image Processing Techniques based on Wavelet Transform</i>	28	14			-	4
9	Rețele neuronale / <i>Neural Networks</i>	28	14			-	4
10	Procesarea semnalelor genomice / <i>Genomic Signal Processing</i>	28	14			-	4
11	Analiza si elaborarea unui text stiintific / <i>Analysis and development of a scientific text</i>	0	14			-	1
12	Analiza, sinteza si recunoasterea semnalului vocal / <i>Speech Analysis, Synthesis and Recognition</i>	28	14			-	4
13	Proiect de cercetare 2 / <i>Research project 2</i>	0	14				3
14	Activitate de cercetare / Practica 2 / <i>Research / Practical Activity 2</i>	0	196			-	10
Promovat cu media *4) / <i>Pass, average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>							60

Anul II (anul universitar 2018-2019) / 2nd year of study (2018-2019 academic year)

15	Arhitecturi reconfigurabile pentru prelucrare de semnale si imagini / <i>Reconfigurable Architectures for Signal and Image Processing</i>	28	14			4	-
16	Tehnici de secretizare a informatiei / <i>Techniques for Information Security</i>	28	14			4	-
17	Codarea si compresia imaginilor si a secventelor video / <i>Coding and Compression for Images and Video Sequences</i>	28	14			4	-
18	Comunicare interactiva / <i>Interactive Communication</i>	0	14			1	-
19	Data mining / <i>Data Mining</i>	28	14			4	-
20	Proiect de cercetare 3 / <i>Research project 3</i>	0	14			3	-
21	Activitate de cercetare / Practica 3 / <i>Research / Practical Activity 3</i>	0	196			10	-
22	Activitate de cercetare / Practica 4 / <i>Research / Practical Activity 4</i>	0	196			-	10
23	Practica pentru elaborarea lucrarii de disertatie / <i>Practice for Dissertation</i>	0	70			-	10
24	Elaborare lucrare de disertatie / <i>Dissertation Work</i>	0	126			-	10
Promovat cu media *4) / <i>Pass, average grade per academic year:</i>							
Total credite / <i>Total ECTS/SECT credits:</i>							60

Sfârșitul listei disciplinelor cap. 4.3 / *The end of subjects list cap. 4.3*

Promovat: Pass:	Media aritmetică a anilor de studii *5) : <i>The arithmetic mean of the study years :</i>		Total credite : <i>Total ECTS/SECT credits :</i>	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 2019 domeniul de studii INGINERIE ELECTRONICA, TELECOMUNICATII SI TEHNOLOGII INFORMATIONALE, programul de studii PRELUCRAREA SEMNALELOR SI IMAGINILOR (IN LIMBA FRANCEZA) 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. The passing overall average grades for the class of 2019, field of study ELECTRONICS, TELECOMMUNICATIONS AND INFORMATION TECHNOLOGIES, study programme in TRAITEMENT DU SIGNAL ET DES IMAGES, are: lowest average ____ (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

In anul universitar 2017-2018, anul II de studii, semestrul I, a studiat la Universitatea Bordeaux, Franta. Prin echivalarea și recunoașterea creditelor, a acumulat 30 credite pentru anul II de studii.

In the academic year 2017-2018, year II of study, semester I, attended the courses of the Bordeaux University, France. After course equivalence and recognition of credit points, the student earned 30 credit points for year II of study.

Alte surse pentru obținerea mai multor informații
Further information sources

Site-ul universității / *University web site:*
<http://www.utcluj.ro>
Site-ul ministerului / *The Ministry web site:*
<http://www.edu.ro>

6. INFORMAȚII PRIVIND DREPTURILE CONFERITE DE CALIFICARE SI DE TITLU (dacă este cazul) INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION AND DEGREE (if applicable)

Posibilități de continuarea a studiilor (după promovarea examenului de finalizare) / *Access to further study (after passing the final examination)*

Studii universitare de doctorat / Doctorat studies

Statutul profesional (dacă este cazul) / *Professional status (if applicable)*

Dreptul de a profesa potrivit calificării și titlului acordat, conform competențelor asigurate prin programul de studii.
The right to practice according diploma and acquired competence, in conformity with the skills presented in the curriculum studies.

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 Registrar	
7.3 Decan / Dean		7.4 Secretar șef facultate / Faculty registrar	
*6) Nr. și data eliberării / <i>No., dated.</i>		Ștampila sau sigiliul oficial / <i>Official stamp or seal</i>	
7.5 Acest document conține un număr de 5 pagini <i>This document consists of 5 pages</i>		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 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 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.

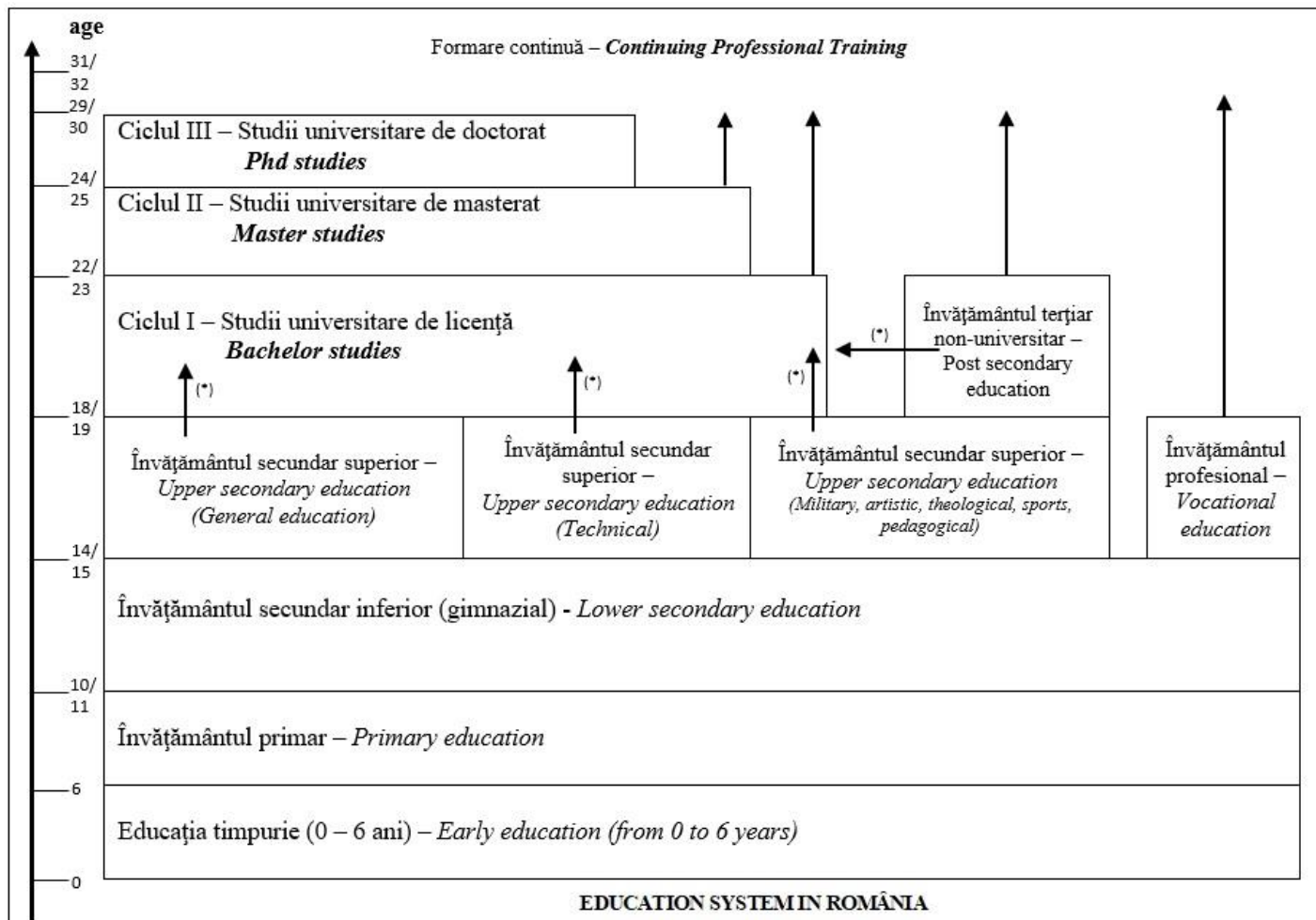
Suplimentul la diplomă se va redacta pe format A4 (față/verso), se va numerota și se va ștampila pe fiecare pagină, pe colțul din dreapta jos (L.S.), cu același specimen de la 7.6.

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 "Detalii privind programul absolvit (conform Registrului matricol al facultății)" va fi completat cu durata corespunzătoare programului de studii universitare de master sau cu durata profesiei reglementate.

The point 4.3 "Programme details and the individual grades/marks/ECTS/SECT credits obtained (according to Faculty Student Records)" will be completed with the appropriate duration of university master's program or with 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 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 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 ECTS/SECT, Medicină dentară – 360 de ECTS/SECT, Farmacie – 300 de ECTS/SECT, Medicină Veterinară – 360 de 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 nivel 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