Aprobat,
În Şedinţa Senatului
din data de ……
**Preşedinte Senat,**

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**
**Seria 2026-2028**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI

FACULTATEA:CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL

Domeniul fundamental (DFI): Științe inginerești

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): **Inginerie industrială**

Programul de studii universitare de masterat: **Fabricare și Automatizare Inteligentă (în lb.engleză)**

Tipul programului de masterat: **profesional**

Titlul absolventului: master în Inginerie industrială

Durata studiilor/ număr de credite: 2 ani / 120 ECTS

Forma de învăţământ:  cu frecvență

Limbă de predare: Engleză

## 1. Misiunea programului de studii:

Misiunea programului de masterat Fabricare și automatizare inteligentă (în limba engleză) este să ofere și să asigure în același timp o pregătire superioară în domeniul ingineriei industriale, dar și să formeze specialiști în domeniu capabili să facă permanent față tuturor solicitărilor profesionale și a unei piețe a muncii într-o dinamică permanentă. Misiunea în plan didactic a programului de studii "FABRICARE ȘI AUTOMATIZARE INTELIGENTĂ (în lb.engleză)" este în concordanță cu misiunea generală a Universității Tehnice „Gheorghe Asachi" din Iași, respectiv a Facultății de Construcții de Mașini și Management Industrial, de a stimula gândirea critică și creativă, asigurând absolvenților șanse reale în competiția de pe piața muncii într-un domeniu de mare actualitate în economia românească, domeniul ingineriei industriale. Viitorul absolvent va avea capacitatea să se integreze rapid în mediul economic ce utilizează tehnologii moderne inteligente, automatizate, de proiectare/fabricație, sau va avea posibilitatea de a se integra într-un colectiv de cercetare și/sau educațional.

## 2. Obiectivele programului de studii:

Obiectivele programului de master "FABRICARE ȘI AUTOMATIZARE INTELIGENTĂ (în lb.engleză)" converg spre formarea unor absolvenți pregătiți în vederea continuării formării profesionale în domeniul ingineriei industriale, dar și pentru o dinamică accentuată a pieței muncii.

Cunoștințele și aptitudinile dobândite în domeniul fabricației inteligente și automatizării proceselor tehnologice sunt solicitate pe piața muncii, de către companii sau alte instituții cu rol decizional, iar ocupațiile principale care pot fi practicate pe piața muncii sunt: consilier inginer mecanic; expert inginer mecanic, inspector de specialitate inginer mecanic și referent de specialitate inginer mecanic.

Obiectivele programului de studii vizează deci formarea de specialiști capabili să profeseze în domeniul ingineriei industriale, al fabricației inteligente și automatizării proceselor tehnologice, al managementului tehnic, pregătiți să obțină diploma de master și să demonstreze capacitatea de a proiecta, organiza și optimiza sisteme de fabricație automatizate și procese specifice mediului industrial. Programul urmărește dezvoltarea competențelor necesare gestionării și coordonării proiectelor tehnice din domeniu, pe baza analizei datelor și utilizării instrumentelor informatice moderne. Totodată, programul are în vedere formarea capacității de implementare și evaluare a sistemelor în domeniul fabricației inteligente și automatizării proceselor tehnologice, de dezvoltare sustenabilă a produselor și proceselor. Prin structurarea disciplinelor și prin activitățile aplicative, programul urmărește consolidarea abilităților de proiectare și conducere a fabricației, dezvoltare tehnologică, comunicare profesională și administrare eficientă a resurselor, astfel încât absolventul să poată exercita, în condiții de autonomie și responsabilitate, roluri manageriale în mediul industrial contemporan.

## 3. Competenţele programului de studii (conform înregistrării programului în RNCIS):

**Competenţe profesionale:**

CP1. Cunoașterea aprofundată conceptelor avansate din domeniul fabricației inteligente și capacitatea de a opera cu aceste concepte.

CP1. In-depth knowledge of advanced concepts in the field of intelligent manufacturing and the ability to operate with these concepts.

CP2. Utilizarea cunoștințelor teoretice și practice pentru stabilirea tehnologiei de fabricație și a gradului de automatizare optime.

CP2. Use of theoretical and practical knowledge to establish the optimal manufacturing technology and degree of automation.

CP3. Rezolvarea problemelor noi de fabricație și automatizare pe baza pe metodologiei de fabricație și automatizare inteligente.

CP3. Solve new manufacturing and automation problems based on intelligent manufacturing and automation methodology.
CP4. Utilizarea adecvată a metodelor de control a fabricației în vederea minimizării rebuturilor.
CP4. Appropriate use of manufacturing control methods to minimize waste.
CP5. Dezvoltarea capacității de a proiecta și dezvolta tehnologii inovatoare și moderne de fabricație.
CP5. Developing the ability to design and develop innovative and modern manufacturing technologies.

**Competenţe transversale:**
CT1. Aplicarea, în contextul respectării legislației, a drepturilor de proprietate intelectuală și industrială, a principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională în cadrul propriei strategii de dezvoltare.
CT1. The application, in the context of the observance of the legislation, of the intellectual and industrial property rights, of the principles, norms and values of the code of professional ethics within its own development strategy.
CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților în echipă, asumarea actului decizional și atribuirea de sarcini, pe baza tehnicilor de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.
CT2. Identifying roles and responsibilities in the team, assuming the decision-making act and assigning tasks, based on the techniques of relationship and efficient work within the team.
CT3. Dezvoltarea spiritului de creativitate, inițiativă și organizare, în vederea actualizării permanente a cunoștințelor profesionale și de autoevaluare a activității desfășurate.
CT3. Developing the spirit of creativity, initiative and organization, in order to constantly update the professional knowledge and self-assessment of the activity carried out.

**4. Rezultatele învățării (pentru PSUM trebuie să corespundă nivelului 7 din Cadrul Național al Calificărilor):**

Acestea sunt în concordanță cu nivelul 7 din Cadrul Național al Calificărilor, fiind următoarele:

**Cunoștințe**

– identifică și descrie reprezentări grafice specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale avansate.
- explică rezultate teoretice, rezultate experimentale și documentație tehnică asociate produselor, fenomenelor și proceselor industrial avansate.
- clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a produselor, echipamentelor și tehnologiilor industrial avansate utilizate în proiecte profesionale.
- identifică, compară și clasifică procedee avansate de prelucrare mecanică și de asamblare, soluții tehnice de automatizare din sistemele flexibile de fabricație, precum și a stațiilor de lucru cu roboți industriali

**Abilități**

– utilizează reprezentări grafice asociate produselor, fenomenelor și proceselor industrial avansate.
- interpretează fenomene și procese industrial avansate și operează cu acestea.
- interpretează rezultate teoretice și experimentale obținute în urma studierii unor procese industrial avansate.
- utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a produselor și tehnologiilor industriale.
- selectează și combină soluții tehnice avansate pentru structurarea sistemelor de manipulare automata în sistemele flexibile de fabricație, precum și a stațiilor de lucru cu roboți industriali

**Responsabilitate și autonomie**

– selectează și utilizează surse bibliografice specifice domeniului.
- demonstrează autonomie în învățare pe problematici specifice produselor, fenomenelor și proceselor industriale.

**5. Finalităţi:**

Absolvenţii programului de studii universitare de masterat "**FABRICARE ȘI AUTOMATIZARE INTELIGENTĂ (în lb.engleză)**" vor fi pregătiţi să acceseze următoarele ocupaţii posibile, conform Clasificării Ocupaţiilor din România ISCO-08:

**COR 214433 – consilier inginer mecanic**
**COR 214434 – expert inginer mecanic**
**COR 214435 – inspector de specialitate inginer mecanic**
**COR 214436 – referent de specialitate inginer mecanic**

| | | |
|---|---|---|
| **RECTOR,** | **DECAN,** | **COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,** |
| **Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL** | **Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU** | **Conf.univ.dr.ing. Vasile MERTICARU** |
| *[Semnătura, ştampila]* | *[Semnătura, ştampila]* | *[Semnătura]* |

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI**
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Domeniul de studii universitare de masterat: Inginerie industrială
Programul de studii universitare de masterat: Fabricare și Automatizare Inteligentă (în lb.engleză)
Tipul programului de masterat: profesional
Titlul absolventului: master în Inginerie industrială
Durata studiilor : 2 ani/ 120 ECTS
Forma de învăţământ: cu frecvență
Limbă de predare: engleză

Aprobat,
În Şedinţa Senatului
din data de ……
**Preşedinte Senat,**

# SITUAŢIA CENTRALIZATOARE A PLANULUI DE ÎNVĂŢĂMÂNT
## seria de studii 2026-2028

### 1. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR (în număr de săptămâni)

| Anul de studii | Activităţi didactice | | Sesiuni de examene | | | Practică | Vacanţe | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sem. I | Sem. II | Iarnă | Vară | Toamnă | | Iarnă | Primăvară | Vară-toamnă |
| I | 14 | 14 | 3 | 3 | 2 | x | 3 | 1 | 12 |
| II | 14 | 14 | 3 | 3 | 2 | x | 3 | 1 | - |

### 2. SITUAŢIA PRIVIND NUMĂRUL ORELOR ŞI NUMĂRUL CREDITELOR LA DISCIPLINELE OBLIGATORII (DOB) ŞI LA DISCIPLINELE OPŢIONALE (DOP)

#### 2.1. Numărul orelor de activitate didactică pe săptămână şi numărul creditelor pe semestru

| Anul de studii | Pregătire teoretică (activ. did. de C, S, L şi P) | | | | Practică* | | Nr. total ore activităţi didactice | Nr. total credite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nr. ore/ săpt. | | Nr. credite | | Nr. total ore | Nr. credite | | |
| | Sem. I | Sem. II | Sem. I | Sem. II | Practica | Practica | | |
| I | 16 | 16 | 25 | 25 | 112 | 10 | 560 | 60 |
| II | 18 | 6 | 25 | 6 | 280 | 29 | 616 | 60 |
| **TOTAL** | **784** | | **81** | | **392** | **39** | **1176** | **120** |

***** practică profesională pentru masterat de tip profesional și practică de cercetare pentru masterat de cercetare.

#### 2.2. Repartizarea orelor şi a creditelor

| Tipul disciplinelor după regimul frecventării lor de către studenți | Nr. de ore | % din nr. total de ore | Nr. credite | % din nr. total de credite |
|---|---|---|---|---|
| DOB - discipline obligatorii | 1064 | 90,48 | 110 | 91,66 |
| DOP - discipline opționale | 112 | 9,52 | 10 | 8,33 |
| DFA - discipline facultative | 56 | 4,76 | 5 | 4,17 |
| Nr. total de ore/ credite | **1176** | **100** | **120** | **100** |

#### 2.3. Repartizarea orelor şi a creditelor în funcție de contribuția disciplinelor la formarea absolventului

| Categoria disciplinelor după contribuția la formarea absoventului | Numărul de ore | % din nr. total de ore | Numărul de credite | % din nr. total de credite |
|---|---|---|---|---|
| DF – discipline fundamentale | 210 | 17.85 | 24 | 20,00 |
| DS – discipline de specializare | 938 | 79.76 | 94 | 78,33 |
| DC – discipline complementare | 28 | 2,38 | 2 | 1,66 |
| Nr.total de ore/ credite | **1176** | **100** | **120** | **100** |

### 2.4. Repartizarea orelor pe tipuri de activităţi didactice

| Total ore | Nr. ore repartizate pe activităţi | | | | | % faţă de nr.ore | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Predare | Aplicaţii | | | | Predare | Aplicaţii | | | |
| | C | S | L | P | Practică | C | S | L | P | Practică |
| Total ore/ C, S, L, P, Pr. | 336 | 28 | 224 | 196 | 392 | 28,57 | 2,38 | 19,05 | 16,66 | 33,33 |
| Total ore/ predare, aplicaţii | **784** | | | | **392** | **66.66** | | | | **33,33** |

### 2.5. Repartizarea formelor de evaluare

Număr total de examene (E): 12
Număr total alte forme de verificare ( V): 10

### 3. CONDIŢII PENTRU OBŢINEREA DIPLOMEI DE MASTER

a) acumularea a 120 de credite de la disciplinele obligatorii (DOB) şi de la cele opţionale (DOP);
b) obţinerea creditelor suplimentare prevăzute pentru promovarea examenului de disertaţie.

**RECTOR,**
**Prof.univ.dr.ing. Dan CAŞCAVAL**
*[Semnătura, ştampila]*

**DECAN,**
**Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU**
*[Semnătura, ştampila]*

**COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,**
**Conf.univ.dr.ing. Vasile MERTICARU**
*[Semnătura]*

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI**
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Domeniul de studii universitare de masterat: Inginerie industriala
Programul de studii universitare de masterat: **FABRICARE ȘI AUTOMATIZARE INTELIGENTĂ (în lb.engleză) / INTELLIGENT MANUFACTURING AND AUTOMATION**
Tipul programului de masterat: profesional
Titlul absolventului: master
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învăţământ: cu frecvență
Limbă de predare: engleză

# PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

## ANUL I, 2026 - 2027

Seria de studii 2026 - 2028

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Codul disciplinei | Categoria disciplinei | | Semestrul I | | | | | | | | Semestrul al II-lea | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Activităţi asistate* Nr. ore / săpt. | | | | | SI | FE | K | Activităţi asistate* Nr. ore / săpt. | | | | | SI | FE | K |
| | | | Opt. | Form. | C | S | L | P | PR | | | | C | S | L | P | PR | | | |
| 1 | Simularea producției/ Manufacturing Simulation Software | FAI,SP,501 | DOB | DS | 1 | | 2 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| 2 | Cercetare experimentală asistată/ Computer Aided Experimental Research | FAI,CEA,502 | DOB | DF | 1 | | 2 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| 3 | Aplicaţii tehnologice ale fizicii/ Technological Applications of Physics | FAI,ATF,503 | DOB | DF | 1 | | 2 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| 4 | Sisteme hidraulice și pneumatice/ Fluid Power Systems | FAI,SHP,504 | DOB | DF | 2 | | 1 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| 5 | Practica profesională 1 / Professional Practice 1 | FAI,PRP1,505 | DOB | DS | | | | | 4 | 79 | V | 5 | | | | | | | | |
| 6 | Sisteme de control și instrumentație virtuală/ Control Systems and Virtual Instrumentation | FAI,SCIV,506 | DOB | DF | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | 66 | E | 4 |
| 7 | Proiectare tehnologică avansată/ Advanced Computer Aided Technological Design | FAI,PTA,507 | DOB | DS | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 80 | V | 4 |
| 8 | Teoria avansată a sudurii / Advanced Welding Theory | FAI,PTA,508 | DOB | DF | | | | | | | | | 2 | | | 1 | | 93 | E | 5 |
| 9 | Procese neconventionale de fabricație/ Non-Traditional Manufacturing Processes | FAI,PTA,509 | DOB | DS | | | | | | | | | 2 | | | 1 | | 93 | E | 5 |
| 10 | Dezvoltarea durabilă a produselor/ Sustainable Product Development | FAI,PTA,510 | DOB | DS | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 93 | E | 5 |
| 11 | Etica si integritate | FAI,EI,511 | DOB | DC | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 26 | V | 2 |
| 12 | Practica profesională 2 / Professional Practice 2 | FAI,PRP2,512 | DOB | DS | | | | | | | | | | | | | 4 | 79 | V | 5 |
| 13 | Prelucrarea statistică a datelor/ Statistical Data Processing | FAI,PSD,513 | DOP | DS | 2 | | | 2 | | 79 | V | 5 | | | | | | | | |
| | Managementul riscului in fabricație/ Risk Management in Manufacturing | FAI,MRF,513 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Abilităţi antreprenoriale*/ Entrepreneurial Skills | FAI.AA.514 | DFA | DC | 2 | | | 2 | | 79 | V | 5 | | | | | | | | |
| 15 | Abilităţi profesionale de comunicare*/ Professional Communication Skills* | FAI.APC.515 | DFA | DC | | | | | | | | | 2 | | | 1 | | 93 | V | 5 |
| | Total ore pe săptămână, total forme de evaluare şi credite pe semestru, la DOB și DOP | | | | 7 | 0 | 7 | 2 | 4 | 530 | 4E 2V | 30 | 8 | 2 | 3 | 3 | 4 | 530 | 4E 3V | 30 |
| | | | | | 16 | | | | 4 | | | | 16 | | | | 4 | | | |

Legendă:
DOB – Disciplină obligatorie; DOP – Disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă; DF – Disciplină fundamentală; DS – Disciplină de specializare; DC – Disciplină complementară; C –- Curs; S – Seminar; L– Laborator; P – Proiect; SI – Ore de studiu individual; K – nr. de credite; opt. – categoria de opționalitate: DOB/ DOP/ DFA; form. – categoria formativă: DF/ DS/ DC; SI – nr. ore studiu individual pe semestru; FE – forma de evaluare (E - Examen , V- Verificare)
Cod – de forma: acronim PS.acronim disciplină. an de studiu (5-6) nr. de ordine (AIA.AM.501).

**RECTOR,** **DECAN,** **COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,**

**Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL** **Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU** **Conf.univ.dr.ing. Vasile MERTICARU**

*[Semnătura, ştampila]* *[Semnătura, ştampila]* *[Semnătura]*

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAŞI**
FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL
Domeniul de studii universitare de masterat: Inginerie industriala
Programul de studii universitare de masterat: **FABRICARE ȘI AUTOMATIZARE INTELIGENTĂ (în lb.engleză) / INTELLIGENT MANUFACTURING AND AUTOMATION**
Tipul programului de masterat: profesional
Titlul absolventului: master
Durata studiilor: 2 ani
Forma de învăţământ: cu frecvență
Limbă de predare: engleză

# PLAN DE ÎNVĂŢĂMÂNT

## ANUL II, 2027 - 2028

Seria de studii 2026 – 2028

| | Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Codul disciplinei | Categoria disciplinei | | Semestrul I | | | | | | | | Semestrul al II-lea*** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Activități asistate* | | | | | SI | FE | K | Activități asistate* | | | | | SI | FE | K |
| | | | | | | Nr. ore / săpt. | | | | | | | | Nr. ore / săpt. | | | | | | | |
| | | | | Opt. | Form. | C | S | L | P | PR | | | | C | S | L | P | PR | | | |
| DI | 1 | Procese avansate de automatizare a producției/ Advanced Manufacturing Automation Processes | FAI,PAAP,601 | DOB | DS | 2 | | | 2 | | 79 | E | 5 | | | | | | | | |
| | 2 | Tehnologii avansate de fabricație a materialelor compozite/ Advanced Manufacturing Technologies of Composite Materials | FAI,TAFMC,602 | DOB | DS | 2 | | 1 | 1 | | 79 | V | 5 | | | | | | | | |
| | 3 | Tehnologii avansate de sudare/ Advanced Welding Technologies | FAI,TAS,603 | DOB | DS | 2 | | 1 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| | 4 | Inteligența artificială în producția industrială/ Artificial Intelligence in Manufacturing | FAI,IAPI,604 | DOB | DS | 1 | | 2 | | | 93 | E | 5 | | | | | | | | |
| | 5 | Practica profesională 3 / Professional Practice 3 | FAI,PRP3.605 | DOB | DS | | | | | 4 | 79 | V | 5 | | | | | | | | |
| | 6 | Practica profesională 4 / Professional Practice 4 | FAI,PRP4.605 | DOB | DS | | | | | | | | | | | | | 8 | 212 | V | 12 |
| | 7 | Elaborarea disertației/ Preparing of Master's Thesis | FAI,EDIS.605 | DOB | DS | | | | | | | | | | | | 6 | | 78 | V | 6 |
| | 8 | Practică pentru disertație/ Master's Thesis Training | FAI,PDIS.607 | DOB | DS | | | | | | | | | | | | | 8 | 212 | V | 12 |
| DO | 9 | Planificarea resurselor intreprinderii/ Entrerprise Resource Planning | FAI,PRI.609 | DOP | DS | 2 | | 2 | | | 79 | E | 5 | | | | | | | | |
| | | Dezvoltare durabilă prin inovare tehnologică/ Sustainable Development by Technological Innovation | FAI,DDIT.609 | DOP | DS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Total ore pe săptămână, total forme de evaluare şi credite pe semestru, la DOB și DOP | | | | 9 | 0 | 6 | 3 | 4 | 502 | 4E 2V | 30 | 0 | 0 | 0 | 6 | 16 | 502 | 3V | 30 |
| | | | | | | 18 | | | | 4 | | | | 6 | | | | 16 | | | |

Legendă:
DOB – Disciplină obligatorie; DOP – Disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă; DF – Disciplină fundamentală; DS – Disciplină de specializare; DC – Disciplină complementară; C –- Curs; S – Seminar; L– Laborator; P – Proiect; SI – Ore de studiu individual; K – nr. de credite; opt. – categoria de opționalitate: DOB/ DOP/ DFA; form. – categoria formativă: DF/ DS/ DC; SI – nr. ore studiu individual pe semestru; FE – forma de evaluare (E - Examen , V- Verificare)
Cod – de forma: acronim PS.acronim disciplină. an de studiu (5-6) nr. de ordine (AIA.AM.501).

**RECTOR,** **DECAN,** **COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,**

**Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL** **Conf.univ.dr.ing. Florin NEGOESCU** **Conf.univ.dr.ing. Vasile MERTICARU**

*[Semnătura, ştampila]* *[Semnătura, ştampila]* *[Semnătura]*