

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ „GHEORGHE ASACHI” DIN IAȘI**  
**FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE**

Domeniul fundamental (DFI): ȘTIINȚE INGINERESTI

Domeniul de studii universitare de masterat (DSUM): INGINERIA SISTEMELOR

Programul de studii universitare de masterat: Învățare automată, robotică și control (în lb. engleză - Machine Learning, Robotics and

Tipul programului de masterat: de cercetare

Titlul absolventului: master

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

Forma de învățământ: cu frecvență

Limba de predare: engleză

**Aprobat,**  
 în ședința Senatului  
 din data de 25 septembrie 2026  
**Președinte Senat,**  
 Prof.univ.dr.ing. Iulian Aurelian CIOCOIU

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT**

ANUL I, 2026-2027

Seria de studii 2026-2028

| Nr. crt.                                                                                                                     | Denumirea disciplinei                                                                                                       | Cod              | Opt. | Form. | Semestrul 1       |   |   |   |    |     |     |          |          |                   | Semestrul 2 |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------|-------------------|---|---|---|----|-----|-----|----------|----------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|-----|----------|----------|----|--|
|                                                                                                                              |                                                                                                                             |                  |      |       | Nr. ore / săptăm. |   |   |   |    | SI  | Ex  | FE       | K        | Nr. ore / săptăm. |             |     |    |    | SI  | Ex  | FE       | K        |    |  |
|                                                                                                                              |                                                                                                                             |                  |      |       | C                 | S | L | P | Pr |     |     |          |          | C                 | S           | L   | P  | Pr |     |     |          |          |    |  |
| [A] 1st Semester TUIASI*                                                                                                     |                                                                                                                             |                  |      |       |                   |   |   |   |    |     |     |          |          |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 1A                                                                                                                           | Tehnici de învățare automată / Machine Learning                                                                             | MLRC.ML.51A      | DOB  | DF    | 2                 | 0 | 0 | 2 |    | 103 | 3   | E        | 6        |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 2A                                                                                                                           | Sisteme încorporate / Embedded Systems                                                                                      | MLRC.ES.52A      | DOB  | DF    | 2                 | 0 | 1 | 0 |    | 117 | 3   | E        | 6        |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 3A                                                                                                                           | Limbajul Bond Graph în modelarea fizică / Bond Graph Language in Physical Modeling                                          | MLRC.BGLPM.53A   | DOB  | DS    | 1                 | 0 | 2 | 0 |    | 120 | 0   | V        | 6        |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 4A                                                                                                                           | Metodologii agile de dezvoltare a programelor / Agile Software Development                                                  | MLRC.ASD.54A     | DOB  | DS    | 2                 | 0 | 2 | 0 |    | 103 | 3   | E        | 6        |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 5A                                                                                                                           | Practică de cercetare I / Research and Practice I                                                                           | MLRC.PCI.55A     | DOB  | DS    | 0                 | 0 | 0 | 0 | 4  | 106 | 0   | V<br>A/R | 6        |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 6A                                                                                                                           | Sisteme inteligente / Intelligent Systems                                                                                   | MLRC.IS.56A      | DOB  | DF    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 2                 | 0           | 0   | 1  |    | 90  | 3   | E        | 5        |    |  |
| 7A                                                                                                                           | Analiza și controlul sistemelor dinamice complexe / Complex Dynamical Systems Analysis and Control                          | MLRC.CDSAC.57A   | DOB  | DF    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 2                 | 0           | 1   | 0  |    | 90  | 3   | E        | 5        |    |  |
| 8A                                                                                                                           | Planificarea traiectoriei roboților mobili - proiect / Mobile Robots Path Planning Project                                  | MLRC.MRPPP.58A   | DOB  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 0                 | 0           | 0   | 2  |    | 107 | 0   | V        | 5        |    |  |
| 9A                                                                                                                           | Etică în inteligența artificială și integritate profesională / Ethics in Artificial Intelligence and Professional Integrity | MLRC.EAIPC.59A   | DOB  | DC    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 1                 | 1           | 0   | 0  |    | 26  | 0   | V        | 2        |    |  |
| 10A                                                                                                                          | Aplicații avansate Matlab pentru sisteme și control / High Level MATLAB Applications for Systems and Control                | MLRC.HLMASC.510A | DOP  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 1                 | 0           | 2   | 0  |    | 63  | 3   | E        | 4        |    |  |
| 11A                                                                                                                          | Sisteme neliniare / Nonlinear Dynamics                                                                                      | MLRC.ND.511A     |      |       |                   |   |   |   |    |     |     |          |          |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 12A                                                                                                                          | Reprezentarea cunoașterii și raționament / Knowledge Representation and Reasoning                                           | MLRC.KRR.512A    | DOP  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 2                 | 0           | 0   | 1  |    | 90  | 3   | E        | 5        |    |  |
| 14A                                                                                                                          | Control în spațiul stărilor / State Space Control                                                                           | MLRC.SSC.514A    |      |       |                   |   |   |   |    |     |     |          |          |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 14A                                                                                                                          | Practică de cercetare II / Research and Practice II                                                                         | MLRC.PCII.514A   | DOB  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 0                 | 0           | 0   | 0  | 4  | 52  | 0   | V<br>A/R | 4        |    |  |
| [B] 1st Semester INGENIUM Pathway mobility at South-Eastern Finland University of Applied Sciences (XAMK)*                   |                                                                                                                             |                  |      |       |                   |   |   |   |    |     |     |          |          |                   |             |     |    |    |     |     |          |          |    |  |
| 1B                                                                                                                           | Technopreneurship                                                                                                           | DIA0FR85         | DOB  | DC    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 4                 | 0           | 1   | 0  |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| 2B                                                                                                                           | Corporate social responsibility                                                                                             | DIA0FR86         | DOB  | DC    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 4                 | 0           | 1   | 0  |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| 3B                                                                                                                           | Artificial intelligence (AI) in practice                                                                                    | DIA0FR80         | DOB  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 1                 | 0           | 4   | 0  |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| 4B                                                                                                                           | Intelligent industrial processes                                                                                            | DIA0FR81         | DOB  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 1                 | 0           | 4   | 0  |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| 5B                                                                                                                           | Applied AI engineering                                                                                                      | DIA0FR82         | DOB  | DS    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 1,5               | 0           | 3,5 | 0  |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| 6B                                                                                                                           | Academic writing for master's thesis                                                                                        | BY00FH99-3003    | DOB  | DC    |                   |   |   |   |    |     |     |          |          | 0                 | 0           | 0   | 10 |    |     |     | E        | 5        |    |  |
| Total ore pe săptămână, total probe de evaluare și credite pe semestru, la disciplinele obligatorii (DOB) și opționale (DOP) |                                                                                                                             |                  |      |       | 7                 | 0 | 5 | 2 |    | 4   | 549 | 9        | 3E<br>2V | 30                | 8           | 1   | 3  | 4  | 4   | 518 | 12       | 4E<br>2V | 30 |  |
|                                                                                                                              |                                                                                                                             |                  |      |       | 14                |   |   |   |    |     |     |          |          |                   | 16          |     |    |    |     |     |          |          |    |  |

\*Studentii parcurg fie varianta de curriculum [A], fie varianta de curriculum [B]. Semestrul de mobilitate din cadrul programului INGENIUM Pathway [B] înlocuiește primul semestru standard de la TUIASI [A].

\*Students complete either curriculum alternative [A] or curriculum alternative [B]. The INGENIUM Pathway mobility semester [B] replaces the standard TUIASI first semester [A].

Orele de studiu individual (SI) sunt calculate proporțional cu numărul de credite ale disciplinelor (27 ore pe punct de credit), considerând inclusiv sesiunile de examene și restanțe. Unassisted activities (SI - individual study) are calculated as the total number of hours per year, depending on the number of credit points (24 hours per credit point); exams and arrears are included.

**RECTOR,**  
 Prof.univ.dr.ing. Dan CAȘCAVAL

**DECAN,**  
 Prof.univ.dr.ing. Adrian BURLACU

**COORDONATOR DOMENIU MASTERAT,**  
 Conf.univ.dr.ing. Mihai POSTOLACHE

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI**

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

Domeniul de masterat: Ingineria sistemelor

Programul de masterat:

Învățare automată, robotică și control / Machine Learning, Robotics and Control (lb. engleză)

Tipul programului: Masterat de cercetare

Titlul absolventului: Master

Durata studiilor: 2 ani

Forma de învățământ: cu frecvență

 Aprobat,  
 în ședința Senatului din data de 24 septembrie 2025  
 Președinte Senat,

Prof. univ. dr. ing. Iulian Aurelian Ciocoiu

**CURRICULUM**

| YEAR 2                                                                                                                                                              |             |                                                                                                  |                 |                                            |    |   |   |    |                             | 2026-2027 |           |                                            |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----|---|---|----|-----------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------|----|---|---|----|-----------------------------|-------|-----------|----|
| No.                                                                                                                                                                 | Course name | Course code                                                                                      | Course category | 1st Semester                               |    |   |   |    |                             |           |           | 2nd Semester                               |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                  |                 | Assisted activities*<br>No of hours / week |    |   |   |    | Unassist. activities (SI)** | Eval.     | K         | Assisted activities*<br>No of hours / week |    |   |   |    | Unassist. activities (SI)** | Eval. | K         |    |
|                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                  |                 | C                                          | S  | L | P | PA |                             |           |           | C                                          | S  | L | P | PA |                             |       |           |    |
| DI                                                                                                                                                                  | 1           | Modelare și control predictiv / Modeling and Predictive Control                                  | MLRC.IA.201     | DA                                         | 2  | 0 | 1 | 1  | 0                           | 94        | E         | 6                                          |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 2           | Comunicații avansate în sisteme de control automat / Advanced Communications in Control Systems  | MLRC.IA.202     | DS                                         | 1  | 0 | 0 | 2  | 0                           | 83        | C         | 5                                          |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 3           | Cercetare științifică și practică / Research and Practice (sem.3)                                | MLRC.PA.203     | DS                                         | 0  | 0 | 0 | 0  | 12                          | 7         | VP A/R    | 7                                          |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 4           | Cercetare științifică și practică / Research and Practice (sem.4)                                | MLRC.PA.204     | DS                                         |    |   |   |    |                             |           |           |                                            | 0  | 0 | 0 | 0  | 12                          | 207   | VP A/R    | 15 |
|                                                                                                                                                                     | 5           | Elaborarea lucrării de disertație / Development of Master's Thesis                               | MLRC.IA.205     | DS                                         |    |   |   |    |                             |           |           |                                            | 0  | 0 | 0 | 5  | 0                           | 130   | E         | 8  |
|                                                                                                                                                                     | 6           | Practică pentru elaborarea lucrării de disertație / Practice for Master's Thesis                 | MLRC.PA.206     | DS                                         |    |   |   |    |                             |           |           |                                            | 0  | 0 | 0 | 0  | 9                           | 49    | C         | 7  |
| DO                                                                                                                                                                  | 7           | Diagnoza proceselor / Fault Diagnosis                                                            | MLRC.IA.207     | DA                                         | 2  | 0 | 1 | 0  | 0                           | 108       | E         | 6                                          |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 8           | Tehnici de automatizare cu echipamente PLC / PLC-based Process Automation                        | MLRC.IA.208     |                                            |    |   |   |    |                             |           |           |                                            |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 9           | Vedere artificială / Machine Vision                                                              | MLRC.IA.209     | DA                                         | 2  | 0 | 0 | 2  | 0                           | 94        | E         | 6                                          |    |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     | 10          | Instrumente practice și tehnici pentru data mining / Data Mining: Practical Tools and Techniques | MLRC.IA.210     |                                            |    |   |   |    |                             |           |           |                                            |    |   |   |    |                             |       |           |    |
| Number of hours per week for assisted activities, number and type of assessment activities and credit points per semester, and total hours of unassisted activities |             |                                                                                                  |                 |                                            | 7  | 0 | 2 | 5  | 12                          | 386       | 3E 1C 1VP | 30                                         | 0  | 0 | 0 | 5  | 21                          | 386   | 1E 1C 1VP | 30 |
|                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                  |                 |                                            | 14 |   |   |    |                             |           |           |                                            | 21 |   |   |    |                             |       |           |    |
|                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                  |                 |                                            | 26 |   |   |    |                             |           |           |                                            | 26 |   |   |    |                             |       |           |    |

\* Assisted activities are fully assisted (C,S,L,P) and partly assisted (PA) and are conducted over 14 weeks.

\*\* Non-assisted activities (SI) are calculated as total hours per academic year, by the credit points of the subjects (25 hours per credit point); the exam sessions are also included.

**RECTOR,**

Prof.univ.dr.ing. Dan Cașcaval

**DEAN,**

Prof.univ.dr.ing. Adrian Burlacu

**MASTER'S DEGREE COORDINATOR,**

Conf.dr.ing. Mihai Postolache