

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:

Ingineria și managementul sistemelor mecanice

Tipul de masterat:

profesional

Domeniul fundamental (DFI):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI

Ramura de știința (RSI):

Inginerie mecanică, mecatronică, Inginerie industrială și management

Domeniul de licența (DL):

Inginerie și management

Durata studiilor / Numărul de credite:

2 ani / 120 credite

Forma de învățământ:

IF - Invatamant cu frecventa

Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

Inginerie și management

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing Ovidiu Gelu TIRIAN

#### **Misiunea programului de studii:**

Misiunea specializării se înscrie în misiunea generală a Universității Politehnica Timișoara, respectiv a Facultății de Inginerie Hunedoara și constă în formarea specializată a absolvenților de învățământ superior în domeniul Inginerie și management, prin însușirea de cunoștințe teoretice solide și dezvoltarea de abilități practice și de cercetare care să le asigure accesul și succesul ca profesioniști pe piață, în mediul european concurențial actual. Misiunea de cercetare profesională și științifică a programului de master constă în valorificarea potențialului științific oferit de cadrele didactice și de masteranzi. Se acordă o atenție deosebită activității de cercetare științifică și de publicare a rezultatelor colaborării dintre cadrele didactice și studenții masteranzi. Cercetarea se efectuează în baza unor contracte/granturi de cercetare, în colective de cercetare sau individual. Prin cercetarea profesională și științifică, programul de master contribuie, susține, dezvoltă și promovează inovarea în domeniul cercetării. De asemenea, se dorește realizarea unei mai bune îmbinări a cercetării științifice cu activitatea didactică în scopul educării absolvenților de studii de master, nu doar ca specialiști în domeniul propus, ci și ca potențiali cercetători cu aptitudini reale pentru integrarea în comunitatea științifică națională și europeană.

#### **Obiectivele programului de studii:**

Obiectivele programului constau în dezvoltarea de competențe și abilități specifice managementului sistemelor mecanice, prin complementaritatea cunoștințelor din domeniile studiilor de licență, respectiv dezvoltarea capacității de cercetare științifică bazată pe concepții moderne, asistată de calculator.

#### **Competențele programului de studii:**

##### **Competențe profesionale:**

Metodele și mijloacele de proiectare avansată.

Metode actuale de concepție și fabricare a sistemelor mecanice.

Managementul tehnic și economico-financiar al fabricației și gestiune integrată.

Managementul inovării, calității și dezvoltare durabilă.

##### **Competențe transversale:**

#### **Finalități:**

Absolvenții programului de studii universitare de master vor accesa următoarele ocupații posibile conform Clasificării Ocupațiilor din România ISCO-08:

214486 Asistent de cercetare în mașini și instalații mecanice

214485 Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice

214461 Inginer de cercetare în echipamente de proces

Domeniul de licență: **Inginerie și management**  
Programul de studii univ. de master profesional: **Ingineria și managementul sistemelor mecanice**

Forma de învățământ: **IF - Învățământ cu frecvență**  
Durata studiilor: **2 ani**

Domeniul fundamental (DFI): **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**  
Ramura de știință (RSI): **Inginerie mecanică, mecatronică, Inginerie industrială și management**  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M): **Inginerie și management**

|         |         |           |       |        |      |
|---------|---------|-----------|-------|--------|------|
| Cod DFI | Cod RSI | Cod DSU_M | ciclu | c1c2c3 | a1a2 |
| 20      | 70      | 10        | M     | 311    | 23   |

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

|               | SEMESTRUL 1  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | SEMESTRUL 2   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|---------------|--|------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|-----------|---------------|------|---|-------------------|---------------|-------------------|----|----|----|---|------|----|-----|
| 1             | Analiza experimentală a tensiunilor și deformațiilor   |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Metoda elementului finit. Aplicații în ingineria mecanică   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.V1  | 6    | E   | 28  | 0             | 21       | 0                 |           | DCAV          | 56   | M311.23.02.V1   | 6                 | E             | 21                | 0  | 14 | 14 |   | DCAV | 42 |     |
| 2             | Transmisii mecanice moderne  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Ingineria și managementul integrat al mediului în activități industriale  |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.A2  | 6    | E   | 28  | 0             | 14       | 14                |           | DA            | 56   | M311.23.02.S2   | 6                 | E             | 28                | 28 | 0  | 0  |   | DS   | 49 |     |
| 3             | Sustenabilitatea sistemelor industriale  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Aplicații CAD/CAM/CAE   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.V3  | 5    | E   | 28  | 21            | 0        | 0                 |           | DCAV          | 42   | M311.23.02.V3   | 5                 | E             | 21                | 0  | 14 | 14 |   | DCAV | 42 |     |
| 4             | Opțional 1. <b>Metode stohastice și statistică aplicată</b> /Metoda elementului finit. Baze matematice |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Opțional 2. <b>Metode actuale de proiectare și execuție a asamblărilor</b> /Dinamica sistemelor mecanice și analiza vibrațiilor |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.A4-ij   | 5    | D   | 28  | 0             | 14       | 0                 |           | DA            | 42   | M311.23.02.S4-ij  | 4                 | D             | 28                | 0  | 0  | 14 |   | DS   | 42 |     |
| 5             | Practică profesională 1  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Etică și integritate academică  |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.S5  | 8    | C   |     |               |          |                   |           | 168           | DS   |   | M311.23.02.C5     | 2             | D                 | 14 | 7  | 0  | 0 |      | DC | 21  |
| 6             |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Practică profesională 2   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | M311.23.02.S6   | 7                 | C             |                   |    |    |    |   | 147  | DS |     |
| 7             |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
| 8             |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
| 9             |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               |  |      |     |     |               |          |                   |           |               |      |   |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
| 10            | Disciplina facultativa   |      |     |     |               |          |                   |           |               |      | Disciplina facultativa  |                   |               |                   |    |    |    |   |      |    |     |
|               | M311.23.01.F10-ij  | 2    | C   | 0   | 0             | 28       | 0                 | 0         |               | DCF  | 22  | M311.23.02.F10-ij | 2             | C                 | 0  | 0  | 28 | 0 | 0    |    | DCF |
| total / sem.  | VAi:   | 196  |     |     | VPI:          | 196      |                   |           | VAi:          | 217  |   |                   | VPI:          | 196               |    |    |    |   |      |    |     |
|               | VA (VAi+VAp):  | 364  |     |     | VCA (VA+VPI): | 560      |                   |           | VA (VAi+VAp): | 364  |   |                   | VCA (VA+VPI): | 560               |    |    |    |   |      |    |     |
|               | credite:   | 30   |     |     | evaluări:     | 3E,1D,1C |                   |           | credite:      | 30   |   |                   | evaluări:     | 3E,2D,1C          |    |    |    |   |      |    |     |
| total / săpt. | VAi:   | 14,0 |     |     | VPI:          | 14,0     |                   |           | VAi:          | 15,5 |   |                   | VPI:          | 14,0              |    |    |    |   |      |    |     |
|               | VA (VAi+VAp):  | 26,0 |     |     | VCA (VA+VPI): | 40,0     |                   |           | VA (VAi+VAp): | 26,0 |   |                   | VCA (VA+VPI): | 40,0              |    |    |    |   |      |    |     |
|               | din care:  | 8,0  | 1,5 | 3,5 | 1,0           | 12,0     | (c, s, l, p, VAp) | din care: | 8,0           | 2,5  | 2,0   | 3,0               | 10,5          | (c, s, l, p, VAp) |    |    |    |   |      |    |     |

Observatii:

Pentru seria de studenti 2023-2025

ANUL II (2024-2025)

|               | SEMESTRUL 3   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    | SEMESTRUL 4  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|---------------|---|------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|---|------|----|--|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|-----|----|--|
| 1             | Fiabilitatea și mentenabilitatea sistemelor   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    | Practică de cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.V1   | 6    | E   | 28  | 0             | 28       | 0                 |   | DCAV | 56 | M311.23.04.S1  | 15     | C   |     |               |          |                   | 168 | DS |  |
| 2             | Metode de optimizare asistată de calculator în ingineria mecanică                                   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    | Elaborare lucrare de disertație (7 săptămâni)                  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.V2   | 5    | E   | 28  | 0             | 0        | 14                |   | DCAV | 42 | M311.23.04.S2  | 15     | D   |     |               |          |                   | 196 | DS |  |
| 3             | Management economic - financiar   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    | Examen de disertație   |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.A3   | 5    | D   | 21  | 21            | 0        | 0                 |   | DA   | 42 | M311.23.04.S3  | 10     | E   |     |               |          |                   |     | DS |  |
| 4             | Opțional 3. Ingineria și managementul cercetării și inovării/Managementul asimilării produselor noi |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.S4-ij  | 6    | E   | 28  | 14            | 0        | 14                |   | DS   | 56 |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 5             | Practică profesională 3   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.S5   | 8    | C   |     |               |          |                   |   | 168  | DS |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 6             |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 7             |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 8             |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 9             |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               |   |      |     |     |               |          |                   |   |      |    |  |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| 10            | Disciplina facultativa  |      |     |     |               |          |                   |   |      |    | Disciplina facultativa   |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
|               | M311.23.03.F10-ij   | 2    | C   | 0   | 0             | 28       | 0                 | 0 | DCF  | 22 | M311.23.04.10-ij   |        |     |     |               |          |                   |     |    |  |
| total / sem.  | VAi:  | 196  |     |     | VPI:          | 196      |                   |   |      |    | VAi:   | 0      |     |     | VPI:          | 0        |                   |     |    |  |
|               | VA (VAi+VAp):   | 364  |     |     | VCA (VA+VPI): | 560      |                   |   |      |    | VA (VAi+VAp):  | 364    |     |     | VCA (VA+VPI): | 364      |                   |     |    |  |
|               | credite:  | 30   |     |     | evaluări:     | 3E,1D,1C |                   |   |      |    | credite:   | 30+10* |     |     | evaluări:     | 1E,1D,1C |                   |     |    |  |
| total / săpt. | VAi:  | 14,0 |     |     | VPI:          | 14,0     |                   |   |      |    | VAi:   | 0,0    |     |     | VPI:          | 0,0      |                   |     |    |  |
|               | VA (VAi+VAp):   | 26,0 |     |     | VCA (VA+VPI): | 40,0     |                   |   |      |    | VA (VAi+VAp):  | 26,0   |     |     | VCA (VA+VPI): | 26,0     |                   |     |    |  |
|               | din care:   | 7,5  | 2,5 | 2,0 | 2,0           | 12,0     | (c, s, l, p, VAp) |   |      |    | din care:  | 0,0    | 0,0 | 0,0 | 0,0           | 26,0     | (c, s, l, p, VAp) |     |    |  |

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

RECTOR,  
Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

DECAN,  
Conf.univ.dr.ing Ovidiu Gelu TIRIAN

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenți 2023-2025**

**ANUL I (2023-2024)**

|    | SEMESTRUL 1   |   |   |    |   |    |   |  |    |    | SEMESTRUL 2   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|----|---|---|---|----|---|----|---|--|----|----|---|---|---|----|---|---|----|--|----|----|
| 01 | Opțional 1. Metode stohastice și statistică aplicată  |   |   |    |   |    |   |  |    |    | Opțional 2. Metode actuale de proiectare și execuție a asamblărilor |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    | M311.23.01.A4-01                                      | 5 | D | 28 | 0 | 14 | 0 |  | DA | 42 | M311.23.02.S4-01  | 4 | D | 28 | 0 | 0 | 14 |  | DS | 42 |
| 02 | Opțional 1. Metoda elementului finit. Baze matematice |   |   |    |   |    |   |  |    |    | Opțional 2. Dinamica sistemelor mecanice și analiza vibrațiilor     |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    | M311.23.01.A4-02                                      | 5 | D | 28 | 0 | 14 | 0 |  | DA | 42 | M311.23.02.S4-02  | 4 | D | 28 | 0 | 0 | 14 |  | DS | 42 |
| 03 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 04 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 05 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 06 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 07 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 08 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 09 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
| 10 |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |
|    |   |   |   |    |   |    |   |  |    |    |   |   |   |    |   |   |    |  |    |    |

Observatii: (\*) - discipline opționale activate în anul univ. 2020-2021



**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL I (2023-2024)**

|    | SEMESTRUL 1       |   |   |   |   |    |   |   |     |    |                   | SEMESTRUL 2 |   |   |   |    |   |   |     |    |  |  |
|----|-------------------|---|---|---|---|----|---|---|-----|----|-------------------|-------------|---|---|---|----|---|---|-----|----|--|--|
| 01 | Voluntariat       |   |   |   |   |    |   |   |     |    |                   | Voluntariat |   |   |   |    |   |   |     |    |  |  |
|    | M311.23.01.F10-01 | 2 | C | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | DCF | 22 | M311.23.02.F10-01 | 2           | C | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | DCF | 22 |  |  |
| 02 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |                   |             |   |   |   |    |   |   |     |    |  |  |
| 03 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |                   |             |   |   |   |    |   |   |     |    |  |  |
| 04 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |                   |             |   |   |   |    |   |   |     |    |  |  |

Observatii:

**DISCIPLINE FACULTATIVE**  
**Pentru seria de studenti 2023-2025**  
**ANUL II (2024-2025)**

|    | SEMESTRUL 3       |   |   |   |   |    |   |   |     |    |  | SEMESTRUL 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----|-------------------|---|---|---|---|----|---|---|-----|----|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 01 | Voluntariat       |   |   |   |   |    |   |   |     |    |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|    | M311.23.03.F10-01 | 2 | C | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | DCF | 22 |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 03 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 04 |                   |   |   |   |   |    |   |   |     |    |  |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Observatii:

**RECTOR,**  
 Conf.univ.dr.ing. Florin DRĂGAN

**DECAN,**  
 Conf.univ.dr.ing Ovidiu Gelu TIRIAN