

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

| | |
|--|---|
| Programul de studii univ. de master: | SISTEME FERROVIARE MODERNE (S.F.M.) |
| Tipul de masterat: | profesional |
| Domeniul fundamental (DFI): | ȘTIINȚE INGINEREȘTI |
| Ramura de știința (RSI): | INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ, INGINERIE INDUSTRIALĂȘI MANAGEMENT |
| Domeniul de licența (DL): | INGINERIE MECANICĂ |
| 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 MECANICĂ |

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. Virgil STOICA

Misiunea programului de studii:

Misiunea de bază este aceea de a forma ingineri cu competențe specifice prin aprofundarea studiilor de licență în specializarea aferentă domeniului Inginerie mecanică. Se urmărește, de asemenea, dezvoltarea capacităților de cercetare științifică în domeniul circulației feroviare.

Obiectivele programului de studii:

Obiectivele principale ale programului de master constă în dezvoltarea unor abilități și deprinderi tehnice specifice SISTEMELOR FERROVIARE MODERNE, dar și a celor economice, necesare proceselor de planificare și implementare a sistemelor de transport feroviar în conformitate cu criteriile de eficacitate, eficiență tehnico-economică și de dezvoltare durabilă. Se urmărește aprofundarea cunoștințelor din domeniul studiilor de licență, dar și dezvoltarea capacităților de cercetare științifică bazate pe concepții moderne, asistate de calculator, cu referiri directe și la aplicații specifice.

Competențele programului de studii:

Competențe profesionale:

Construcția sistemelor de acționare, automatizare și comandă a vehiculelor feroviare moderne
Cunoașterea, explicarea și interpretarea fenomenelor dinamice pentru asigurarea siguranței circulației vehiculelor feroviare moderne
Exploatarea rețelelor feroviare moderne
Cunoașterea și utilizarea competențelor și tehnologiilor specifice
Dezvoltarea capacității de cercetare științifică

Competențe transversale:

Dezvoltarea capacității de lucru în echipă
Îndeplinirea sarcinilor profesionale și a obligațiilor academice, cu respectarea principiilor etice, a conduitei academice și a deontologiei

Finalități:

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

214449 - Inginer de cercetare în sisteme de propulsie; 214442 - Specialist prestații vehicule; 214485 - Inginer de cercetare în mașini și instalații mecanice

Domeniul de licență: **INGINERIE MECANICĂ**
Programul de studii univ. de master profesional: **SISTEME FERROVIARE MODERNE (S.F.M.)**

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

Domeniul fundamental (DFI): **ȘTIINȚE INGINEREȘTI**
Ramura de știință (RSI): **INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ, INGINERIE INDUSTRIALĂȘI MANAGEMENT**
Domeniul de studii universitare de master (DSU_M): **INGINERIE MECANICĂ**

| | | |
|---------|---------|-----------|
| Cod DFI | Cod RSI | Cod DSU_M |
| 20 | 70 | 10 |

| | | |
|-------|--------|------|
| ciclu | c1c2c3 | a1a2 |
| M | 436 | 22 |

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÎNT
Pentru seria de studenți 2022-2024
ANUL I (2022-2023)

| | SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | | SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------|---|----|---------------|----------|-----|-----|------|------|-------------------|--|---|----|---------------|----------|-----|-----|------|-----|------|-------------------|
| 1 | Construcția vehiculelor feroviare moderne | | | | | | | | | | | Sisteme de automatizare pentru vehicule feroviare | | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.A1 | 7 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DA | 119 | M436.22.02.V1 | 6 | E | 28 | 0 | 14 | 14 | 0 | DCAV | 94 | | |
| 2 | Elemente avansate de dinamica vehiculelor | | | | | | | | | | | Interoperabilitatea rețelelor de transport | | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.V2 | 7 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DCAV | 119 | M436.22.02.S2 | 6 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DS | 94 | | |
| 3 | Transportul și protecția mediului | | | | | | | | | | | Transport public urban, periurban și regional | | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.A3 | 6 | E | 28 | 0 | 28 | 0 | 0 | DA | 94 | M436.22.02.A3 | 6 | E | 28 | 0 | 14 | 14 | 0 | DA | 94 | | |
| 4 | Opțional 1. Programare liniară și grafuri (*)/Element finit în transporturi | | | | | | | | | | | Opțional 2. Vehicule neconvenționale pe pernă magnetică (*)/Vehicule neconvenționale pe pernă de aer | | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.V4-ij | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | M436.22.02.V4-ij | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | | |
| 5 | Practica profesională 1 | | | | | | | | | | | Etică și integritate academică | | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.S5 | 7 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 168 | DS | 7 | M436.22.02.S5 | 2 | D | 14 | 7 | 0 | 0 | 0 | DS | 29 | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | Practica profesională 2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | M436.22.02.S6 | 7 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 147 | DS | 28 | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| total / sem. | VAi: | 196 | | | VPI: | 386 | | | | | VAi: | 217 | | | VPI: | 386 | | | | | | |
| | VA (VAi+VAp): | 364 | | | VCA (VA+VPI): | 750 | | | | | VA (VAi+VAp): | 364 | | | VCA (VA+VPI): | 750 | | | | | | |
| | credite: | 30 | | | evaluări: | 3E,1D,1C | | | | | credite: | 30 | | | evaluări: | 3E,2D,1C | | | | | | |
| total / săpt. | VAi: | 14,0 | | | VPI: | 27,6 | | | | | VAi: | 15,5 | | | VPI: | 27,6 | | | | | | |
| | VA (VAi+VAp): | 26,0 | | | VCA (VA+VPI): | 53,6 | | | | | VA (VAi+VAp): | 26,0 | | | VCA (VA+VPI): | 53,6 | | | | | | |
| | din care: | | | | | 7,0 | 0,0 | 3,0 | 4,0 | 12,0 | (c, s, l, p, VAp) | din care: | | | | | 8,0 | 0,5 | 3,0 | 4,0 | 10,5 | (c, s, l, p, VAp) |

Observatii:

Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

| SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | SEMESTRUL 4 | | | | | | | | | | |
|---------------|---|------|-----|-----|---------------|----------|------|-------------------|------|-----|---|--------|-----|-----|---------------|----------|------|-------------------|----|-----|--|
| 1 | Exploatarea rețelelor feroviare moderne | | | | | | | | | | Practică elaborare disertație 7 săptămâni x 26 ore/săpt. | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.A1 | 7 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DA | 119 | M436.22.04.S1 | 15 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 182 | DS | 193 | |
| 2 | Tracțiunea și frânarea trenurilor moderne | | | | | | | | | | Elaborarea lucrării de disertație 7 săptămâni x 26 ore/săpt. | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.V2 | 7 | E | 28 | 0 | 28 | 0 | 0 | DCAV | 119 | M436.22.04.S2 | 15 | D | 0 | 0 | 0 | 0 | 182 | DS | 193 | |
| 3 | Optimizarea exploatării vehiculelor feroviare | | | | | | | | | | Examen de disertație | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.S3 | 6 | E | 28 | 0 | 28 | 0 | 0 | DS | 94 | M436.22.04.S3 | 10 | E | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | DS | | |
| 4 | Opțional 3. Cercetarea experimentală a trenurilor moderne (*)/Aspecte ale calității vehiculelor feroviare moderne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.V4-ij | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | | | | | | | | | | | |
| 5 | Practica profesională 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.S5 | 7 | C | 0 | 0 | 0 | 0 | 168 | DS | 7 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| total / sem. | VAi: | 196 | | | VPI: | 386 | | | | | VAi: | 0 | | | VPI: | 386 | | | | | |
| | VA (VAi+VAp): | 364 | | | VCA (VA+VPI): | 750 | | | | | VA (VAi+VAp): | 364 | | | VCA (VA+VPI): | 750 | | | | | |
| | credite: | 30 | | | evaluări: | 3E,1D,1C | | | | | credite: | 30+10* | | | evaluări: | 1E,1D,1C | | | | | |
| total / săpt. | VAi: | 14,0 | | | VPI: | 27,6 | | | | | VAi: | 0,0 | | | VPI: | 27,6 | | | | | |
| | VA (VAi+VAp): | 26,0 | | | VCA (VA+VPI): | 53,6 | | | | | VA (VAi+VAp): | 26,0 | | | VCA (VA+VPI): | 53,6 | | | | | |
| | din care: | | 7,0 | 0,0 | 5,0 | 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. Virgil STOICA

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenți 2022-2024

ANUL I (2022-2023)

| | SEMESTRUL 1 | | | | | | | | | | SEMESTRUL 2 | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|---|----|---|---|------|----|---|---|---|----|---|----|---|---|------|----|
| 01 | Opțional 1. Programare liniară și grafuri (*) | | | | | | | | | | Opțional 2. Vehicule neconvenționale pe pernă magnetică (*) | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.V4-01 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | M436.22.02.V4-01 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 |
| 02 | Opțional 1. Element finit în transporturi | | | | | | | | | | Opțional 2. Vehicule neconvenționale pe pernă de aer | | | | | | | | | |
| | M436.22.01.V4-02 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | M436.22.02.V4-02 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 |
| 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

DISCIPLINE OPTIONALE
Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

| | SEMESTRUL 3 | | | | | | | | | | | SEMESTRUL 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|---|----|---|---|------|----|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 01 | Opțional 3. Cercetarea experimentală a trenurilor moderne (*) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.V4-01 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | Opțional 3. Aspecte ale calității vehiculelor feroviare moderne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | M436.22.03.V4-02 | 3 | D | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | DCAV | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Legenda

| Nume disciplina | | | | | | | | | | |
|-----------------|----|----|---|---|---|---|-----|----|-----|--|
| Cod | nc | FE | c | s | l | p | VAp | CF | VPI | |

Cod = cod disciplina
nc = nr.credite transferabile
FE = forma de evaluare
FE ∈ {E, D, C}
E=examen
D=evaluare distribuita
C=colocviu
c=nr.ore curs/semestru
s=nr.ore seminar
l=nr.ore laborator
p=nr.ore proiect
VAp- volum de ore necesar activitatilor partial asistate

| Exemplu | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|---|----|---|----|---|----|------|----|--|
| Tehnologii avansate de măsurare | | | | | | | | | | |
| M170.17.01.V1 | 8 | E | 28 | 0 | 28 | 0 | 49 | DCAV | 50 | |

CF=categorii formative care ii apartine disciplina
CF={DA, DCAV, DS, DC}
DA - disciplina de aprofundare
DCAV - disciplina de cunoastere avansata
DS - disciplina de sinteza
DC - disciplina complementara
VPI = volum de ore necesar pregatirii individuale pentru un semestru de 14 sapt. plus 4 sapt. de sesiune
VAi- volum de ore necesar activitatilor integral asistate=c+s+l+p
VA - volum de ore necesar activitatilor integral asistate si al celor asistate partial =VAi+Vap
VCA - volum de ore cumulat al tuturor activitatilor = VA+VPI

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

DECAN,
 Conf.univ.dr.ing. Virgil STOICA

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2022-2024
ANUL I (2022-2023)

| | SEMESTRUL 1 | SEMESTRUL 2 |
|----|-------------|-------------|
| 01 | | |
| 02 | | |
| 03 | | |
| 04 | | |

Observatii:

DISCIPLINE FACULTATIVE
Pentru seria de studenti 2022-2024
ANUL II (2023-2024)

| | SEMESTRUL 3 | SEMESTRUL 4 |
|----|-------------|-------------|
| 01 | | |
| 02 | | |
| 03 | | |
| 04 | | |

Observatii:

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

DECAN,
Conf.univ.dr.ing. Virgil STOICA