

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Programul de studii univ. de master:

**DEZVOLTARE DURABILĂ: AUDITUL ENERGETIC  
ȘI SECURITATE LA INCENDIU A CLĂDIRILOR**

Tipul de masterat:

profesional

Domeniul fundamental (DFI):

STIINȚE INGINEREȘTI

Ramura de știința (RSI):

INGINERIE CIVILĂ

Domeniul de licența (DL):

Inginerie Civilă

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 civilă și instalații



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

Misiunea didactică:

- Formare profesională competitivă de specialiști de nivel universitar, potrivit nivelurilor convenite în procesul Bologna;
- Asigurarea continuității și completării competențelor dobândite în ciclul de licență;
- Adaptarea programelor de învățământ la tendințele de progres ale științei, tehnologiei și culturii, la nevoile societății românești, precum și compatibilizarea acestora cu programele altor universități și organisme academice și profesionale din țară sau din străinătate;
- Stimularea capacității de a lucra cu specialiști din alte domenii;
- Asigurarea cadrului unei motivații reale pentru calitate;
- Capacitatea de a lucra în echipe;
- Capacitatea de a învăța, a analiza și a sintetiza probleme din domeniu.

Misiunea de cercetare:

- Derularea de activități de cercetare, dezvoltare;
- Formarea capacității de elaborare a proiectelor complexe;
- Formare abilităților de a proiecta și executa diferite construcții civile, industriale, agricole, sau de a evalua clădiri existente prin conceptul de Economie de Energie și protecție la foc;
- Pregătirea unor specialiști capabili să dea soluții eficiente pentru proiectarea, întreținerea și exploatarea lucrărilor de reabilitare termică a clădirilor și securitate la incendiu.

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

Asigurarea aprofundării tuturor aspectelor legate de evaluarea, proiectarea și întreținerea clădirilor, prin programe flexibile care permit fiecărui specialist să-și desăvârșească pregătirea profesională corespunzătoare domeniului. Astfel, specialistul dobândește cunoștințe și competențe noi în domeniu cu privire la evaluarea termică a clădirilor, la metodele de reabilitare termică a clădirilor existente, la certificarea energetică a clădirilor, la evaluarea economică a intervențiilor de izolare termică, respectiv la concepția și proiectarea clădirilor din punct de vedere al securității la incendiu, implicit cu realizarea de scenarii la incendiu.

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

#### **Competențe profesionale:**

Activități de evaluare și proiectare a izolațiilor termice și pentru securitate la incendiu a clădirilor. Activități de expertizare și audit termic și energetic a clădirilor. Activități de coordonare execuție și mentenanță în domeniul economiei de energie și securității la incendiu a construcțiilor. Activități de cercetare, dezvoltare în construcții, în domeniul economiei de energie și securității la incendiu a construcțiilor.

#### **Competențe transversale:**

### **Finalități:**

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

Denumire Ocupație 1: Auditor energetic pentru clădiri / Cod COR 214138

Denumire Ocupație 2: Cercetator în construcții civile, industriale și agricole / Cod COR 214215

Denumire Ocupație 3: Consilier inginer construcții / Cod COR 214209

Domeniul de licență:  
Programul de studii univ. de master profesional:

Inginerie Civilă  
DEZVOLTARE DURABILĂ: AUDITUL ENERGETIC ȘI SECURITATE LA INCENDIU A CLĂDIRILOR

Forma de învățământ:  
Durata studiilor:

IF - Învățământ cu frecvență  
2 ani

Domeniul fundamental (DFI):  
Ramura de știință (RSI):  
Domeniul de studii universitare de master (DSU\_M):

ȘTIINȚE INGINEREȘTI  
INGINERIE CIVILĂ  
Inginerie civilă și instalații

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

|        |        |      |
|--------|--------|------|
| ciclul | c1c2c3 | a1a2 |
| M      | 140    | 22   |

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

| SEMESTRUL 1   |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     | SEMESTRUL 2   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|---------------|--|------|---|----|---------------|----------|-----|-----|-----|-----|---|------|---|----|---------------|----------|-----|-----|------|------|-------------------|
| 1             | Durabilitatea materialelor și elementelor  |      |   |    |               |          |     |     |     |     | Elemente avansate de fizica construcțiilor  |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.A1  | 6    | E | 28 | 0             | 28       | 0   | 0   | DA  | 40  | M140.22.02.S1   | 6    | E | 28 | 0             | 14       | 14  | 0   | DS   | 50   |                   |
| 2             | Concepția, proiectarea și protecția termică a clădirilor   |      |   |    |               |          |     |     |     |     | Auditul energetic al clădirilor și analiza economică și finanțarea investițiilor  |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.S2  | 5    | E | 28 | 0             | 14       | 0   | 0   | DS  | 45  | M140.22.02.S2   | 6    | E | 28 | 0             | 0        | 14  | 0   | DS   | 46   |                   |
| 3             | Evaluarea consumurilor energetice 1 (la încălzire, preparare a apei calde de consum și iluminat interior)                          |      |   |    |               |          |     |     |     |     | Opțional 1. Calculul performanțelor termice și energetice și certificarea energetică a construcțiilor*/Utilizarea programelor de calcul specializate pentru auditul energetic al clădirilor |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.A3  | 5    | E | 28 | 0             | 14       | 14  | 0   | DA  | 50  | M140.22.02.V3-ij  | 6    | E | 28 | 0             | 0        | 28  | 0   | DCAV | 55   |                   |
| 4             | Evaluarea consumurilor energetice 2 (a instalațiilor de ventilație și climatizare și surse regenerabile de energie pentru clădiri) |      |   |    |               |          |     |     |     |     | Calculul structurilor la acțiunea focului 1   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.A4  | 5    | E | 28 | 0             | 0        | 14  | 0   | DA  | 40  | M140.22.02.V4   | 5    | E | 28 | 14            | 0        | 0   | 0   | DCAV | 45   |                   |
| 5             | etică și integritate academică   |      |   |    |               |          |     |     |     |     | Practică profesională 2   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.C5  | 2    | D | 14 | 7             | 0        | 0   | 0   | DC  | 21  | M140.22.02.S5   | 7    | C | 0  | 0             | 0        | 8   | 160 | DS   | 0    |                   |
| 6             | Practică profesională 1  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.S6  | 7    | C | 0  | 0             | 0        | 8   | 139 | DS  | 0   |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
| 7             |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
| 8             |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
| 9             |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               |  |      |   |    |               |          |     |     |     |     |   |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
| 10            | disciplina facultativa   |      |   |    |               |          |     |     |     |     | disciplina facultativa  |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
|               | M140.22.01.10-ij   | 2    | E |    |               |          |     |     |     |     | M140.22.02.10-ij  |      |   |    |               |          |     |     |      |      |                   |
| total / sem.  | VAi:   | 225  |   |    | VPI:          | 196      |     |     |     |     | VAi:  | 204  |   |    | VPI:          | 196      |     |     |      |      |                   |
|               | VA (VAi+VAp):  | 364  |   |    | VCA (VA+VPI): | 560      |     |     |     |     | VA (VAi+VAp):   | 364  |   |    | VCA (VA+VPI): | 560      |     |     |      |      |                   |
|               | credite:   | 30   |   |    | evaluări:     | 4E,1D,1C |     |     |     |     | credite:  | 30   |   |    | evaluări:     | 4E,0D,1C |     |     |      |      |                   |
| total / săpt. | VAi:   | 16,1 |   |    | VPI:          | 14,0     |     |     |     |     | VAi:  | 14,6 |   |    | 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:  |      |   |    |               | 9,0      | 0,5 | 4,0 | 2,6 | 9,9 | (c, s, l, p, VAp)   |      |   |    |               | 8,0      | 1,0 | 1,0 | 4,6  | 11,4 | (c, s, l, p, VAp) |

Observatii:

Pentru seria de studenti 2022-2024

ANUL II (2023-2024)

| SEMESTRUL 3   |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    | SEMESTRUL 4  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|---------------|--|------|---|----|---------------|---|----|----------|------|----|--|--------|---|------|---------------|---|-------------------|----------|----|-----------|--|--|-----|--|--|-----|--|--|-----|--|--|------|--|--|------|--|--|-------------------|--|
| 1             | Opțional 2. Reabilitarea termică a clădirilor și instalațiilor*/Reabilitarea higrotermică a construcțiilor |      |   |    |               |   |    |          |      |    | Practică de cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.A1-ij   | 6    | E | 28 | 0             | 0 | 28 | 0        | DA   | 41 | M140.22.04.S1  | 15     | C | 0    | 0             | 0 | 8                 | 168      | DS | 90        |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 2             | Opțional 3. Alcătuirea construcțiilor pentru protecție pasivă la foc*/Scenarii de siguranță la foc         |      |   |    |               |   |    |          |      |    | Elaborarea lucrării de disertație                              |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.V2-ij   | 6    | E | 21 | 0             | 0 | 21 | 0        | DCAV | 45 | M140.22.04.D2  | 15     | D | 0    | 0             | 0 | 188               | 0        | DD | 106       |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 3             | Instalații de protecție activă la foc și pentru desfumare  |      |   |    |               |   |    |          |      |    | Examen de Disertație   |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.S3  | 5    | E | 28 | 0             | 0 | 28 | 0        | DS   | 55 | M140.22.04.S3  | 10     | E | 0    | 0             | 0 | 0                 | 0        | DS | 0         |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 4             | Calculul structurilor la acțiunea focului 2  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.V4  | 6    | E | 14 | 0             | 0 | 28 | 0        | DCAV | 55 |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 5             | Calculul structurilor la acțiunea focului 2  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.S5  | 7    | C | 0  | 0             | 0 | 8  | 160      | DS   | 0  |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 6             |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 7             |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 8             |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 9             |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               |  |      |   |    |               |   |    |          |      |    |  |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| 10            | disciplina facultativa   |      |   |    |               |   |    |          |      |    | disciplina facultativa   |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | M140.22.03.10-ij   | 2    | E |    |               |   |    |          |      |    | M140.22.04.10-ij   |        |   |      |               |   |                   |          |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| total / sem.  | VAi:   | 204  |   |    | VPI:          |   |    | 196      |      |    | VAi:   | 196    |   |      | VPI:          |   |                   | 196      |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | VA (VAi+VAp):  | 364  |   |    | VCA (VA+VPI): |   |    | 560      |      |    | VA (VAi+VAp):  | 364    |   |      | VCA (VA+VPI): |   |                   | 560      |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
|               | credite:   | 30   |   |    | evaluări:     |   |    | 4E,0D,1C |      |    | credite:   | 30+10* |   |      | evaluări:     |   |                   | 1E,1D,1C |    |           |  |  |     |  |  |     |  |  |     |  |  |      |  |  |      |  |  |                   |  |
| total / săpt. | VAi:   | 14,6 |   |    | VPI:          |   |    | 14,0     |      |    | VAi:   | 14,0   |   |      | 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:  | 6,5  |   |    | 0,0           |   |    | 0,0      |      |    | 8,1  |        |   | 11,4 |               |   | (c, s, l, p, VAp) |          |    | din care: |  |  | 0,0 |  |  | 0,0 |  |  | 0,0 |  |  | 14,0 |  |  | 12,0 |  |  | (c, s, l, p, VAp) |  |

\* Credite suplimentare alocate Examenului de disertație

Observatii:

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

DECAN,  
Prof.univ.dr.ing. Raul-Dan ZAHARIA

**DISCIPLINE OPTIONALE**  
**Pentru seria de studenti 2022-2024**

ANUL I (2022-2023)

|    | SEMESTRUL 1 | SEMESTRUL 2  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|----|-------------|--|---|---|----|---|---|----|---|------|----|
| 01 |             | Opțional 1. Calculul performanțelor termice și energetice și certificarea energetică a construcțiilor* |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             | M140.22.02.V3-01   | 6 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DCAV | 55 |
| 02 |             | Opțional 1. Utilizarea programelor de calcul specializate pentru auditul energetic al clădirilor       |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             | M140.22.02.V3-02   | 6 | E | 28 | 0 | 0 | 28 | 0 | DCAV | 55 |
| 03 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 04 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 05 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 06 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 07 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 08 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 09 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
| 10 |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |
|    |             |  |   |   |    |   |   |    |   |      |    |

Observatii: (\*) - discipline opționale activate in anul univ. 2022-2023



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

|    | SEMESTRUL 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | SEMESTRUL 2       |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
|----|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---|---|---|---|----|---|--|---|--|--|
| 01 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Voluntariat       |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
|    |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M140.22.02.f10-01 | 2 | C | 0 | 0 | 28 | 0 |  | f |  |  |
| 02 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
| 03 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
| 04 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |

Observatii:

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

|    | SEMESTRUL 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | SEMESTRUL 4       |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
|----|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---|---|---|---|----|---|--|---|--|--|
| 01 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Voluntariat       |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
|    |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M140.22.04.f10-01 | 2 | C | 0 | 0 | 28 | 0 |  | f |  |  |
| 02 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
| 03 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |
| 04 |             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |   |   |   |   |    |   |  |   |  |  |

Observatii:

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

DECAN,  
 Prof.univ.dr.ing. Raul-Dan ZAHARIA