

## S.O.008 PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR

### 1. Date despre disciplină/modul

|                            |                                                                                |                        |                                     |                                   |                     |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Facultatea</b>          | CONSTRUCȚII, GEODEZIE ȘI CADASTRU                                              |                        |                                     |                                   |                     |
| <b>Departamentul</b>       | INGINERIE, DREPT ȘI EVALUAREA IMOBILULUI                                       |                        |                                     |                                   |                     |
| <b>Ciclul de studii</b>    | II - Master                                                                    |                        |                                     |                                   |                     |
| <b>Programul de studii</b> | Evaluare și administrare imobiliară<br>Managementul proiectelor în construcții |                        |                                     |                                   |                     |
| <b>Anul de studii</b>      | <b>Semestrul</b>                                                               | <b>Tip de evaluare</b> | <b>Categoria formativă</b>          | <b>Categoria de opționalitate</b> | <b>Credite ECTS</b> |
| I                          | II                                                                             | E                      | S – unitate de curs de specialitate | O - unitate de curs obligatorie   | 6                   |

### 2. Timpul total estimat

| Total ore în planul de învățământ | Din care        |                   |                   |                               |                     |
|-----------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
|                                   | Ore auditoriale |                   | Lucrul individual |                               |                     |
|                                   | Curs            | Laborator/seminar | Proiect de an     | Studiul materialului teoretic | Pregătire aplicații |
| 180                               | 20              | 30                | -                 | 60                            | 70                  |

### 3. Precondiții de acces la disciplină/modul

|                                |                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conform planului de învățământ | Tehnologia de execuție a lucrărilor de construcții; Materiale performante de construcții; Evaluarea stării structurale a clădirilor. |
| Conform competențelor          | Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii.                                                                 |

### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

|                   |                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Curs              | Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator, tablă, cretă, marker, internet |
| Laborator/seminar | Studentii vor analiza studii de caz și vor aplica cunoștințele în realizarea tezei de masr.                                     |

### 5. Competențe specifice acumulate

|                         |                                                                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competențe generale     | CG 5. Realizarea activității de cercetare                                                     |
| Competențe profesionale | CP 13. Proiectarea sistemelor de management<br>CP 15. Managementul proiectelor în construcții |

### 6. Obiectivele disciplinei/modulului

|                       |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiectivul general    | crearea abilităților de elaborare și evaluare a propiectelor de eficiență energetică a clădirilor                                                                                                 |
| Obiectivele specifice | Formarea abilităților, deprinderilor de elaborare a proiectelor de eficiență energetică a clădirilor existente; aptecierea costurilor investiționale și aprecierea eficienței acestor proiecte. . |

## 7. Conținutul disciplinei/modulului

| Tematica activităților didactice                                                                                                                        | Numărul de ore |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Tematica cursurilor</b>                                                                                                                              |                |
| 1. Cadrul legislativ privind performanța energetică a clădirilor                                                                                        | 2              |
| 2. Reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial                                                                                              | 2              |
| 3. Auditul energetic. Certificatul de performanță energetică.                                                                                           | 4              |
| 4. Finanțarea proiectelor de eficientizare energetică a clădirilor                                                                                      | 2              |
| 5. Esmarea costurilor măsurilor potențiale de eficiență energetică și de utilizare a surselor de energie regenerabilă în sectorul rezidențial și public | 2              |
| 6. Estimarea valorii investiționale a proiectului de eficiență energetică                                                                               | 4              |
| 7. Evaluarea proiectelor de eficiență energetică                                                                                                        | 4              |
| <b>Total curs:</b>                                                                                                                                      | <b>20</b>      |
| <b>Tematica lucrărilor practice/seminarelor</b>                                                                                                         |                |
| 1. Legislația primară. Legislația secundară                                                                                                             | 4              |
| 2. Măsuri recomandate pentru reducerea consumului de energie în sectorul rezidențial. Lucrări de valorificare a surselor de energie regenerabilă        | 4              |
| 3. Calculator de eficiență energetică pentru locuințe                                                                                                   | 4              |
| 4. Programe de finanțare în RM Programe de finanțare   CNED                                                                                             | 2              |
| 5. Cerințe tehnice minime privind elaborarea documentației de proiect pentru reabilitarea energetică a clădirilor                                       | 6              |
| 6. Estimarea valorii proiectului de eficiență energetică                                                                                                | 6              |
| 7. Evaluarea proiectelor de eficiență energetică                                                                                                        | 4              |
| <b>Total lucrări practice/seminare:</b>                                                                                                                 | <b>30</b>      |

## 8. Referințe bibliografice

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principale | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALBU S., PANEVSCHI S. Ghid pentru implementarea măsurilor de eficiență energie ca și u lizarea surselor de energie regenerabilă în sectorul rezidențial.</li> <li>2. Legea nr. 10 din 26.02.2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. Disponibil: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=106068&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=106068&amp;lang=ro</a></li> <li>3. Legea nr. 128 din 11.07.2014 privind performanța energetică a clădirilor. Disponibil: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=95262&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=95262&amp;lang=ro</a></li> <li>4. Lege nr. 139 din 19-07-2018 cu privire la eficiența energetică. Disponibil: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105498&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=105498&amp;lang=ro</a></li> <li>5. Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică. Disponibil: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=48665&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=48665&amp;lang=ro</a></li> <li>6. Legea nr.187 din 14.07.2022 cu privire la condominiu <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138438&amp;lang=ro#">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138438&amp;lang=ro#</a></li> <li>7. Legea nr.75 din 30.04.2025 cu privire la locuințe <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138440&amp;lang=ro#">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=138440&amp;lang=ro#</a></li> <li>8. Hotărârea Guvernului nr. 102 din 05.02.2013 cu privire la strategia energetică până în anul 2030.</li> <li>9. Legea nr. 151 din 17.07.2014 privind cerințele în materie de proiectare ecologică. Disponibil: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=68103&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=68103&amp;lang=ro</a></li> <li>10. Hotărârea Guvernului nr. 896 din 21.07.2016 pentru aprobarea Regulamentului privind procedura de certificare a performanței energetice a clădirilor și a unităților de clădiri.</li> <li>11. Hotărârea Guvernului nr. 372 din 10.06.2020 pentru aprobarea Programului cu privire la implementarea obligației privind renovarea clădirilor autorităților administrației publice centrale de specialitate pentru anii 2020-2022.</li> </ol> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 12. <a href="#">ghid ee imobile locative .pdf (gov.md)</a><br>13. ALBU S., PANEVSCHI S. <a href="#">Ghid pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor de energie regenerabilă pentru clădirile din sectorul public (gov.md)</a><br>14. Ghid privind elaborarea auditului energetic în clădiri <a href="#">ghidul_audit_energetic.pdf (gov.md)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Suplimentare | 1. NCM E.04.01:2017 ”Protecția termică a clădirilor”.<br>2. NCM M.01.01:2016 Performanța energiei a clădirilor. Cerințe minime de performanță energiei a clădirilor.<br>3. NCM M.01.02:2016 Performanța energiei a clădirilor. Metodologia de calcul al performanței energiei a clădirilor.<br>4. NCM M.01.03:2016 Performanța energiei a clădirilor. Terminologie.<br>5. Standardul european EN 15459-1:2017 Performanța energiei a clădirilor. Procedură de evaluare economică a sistemelor energiei a clădirilor. Partea 1: Proceduri de calcul, Modul M1-14.<br>6. Raportul tehnic european CEN/TR 15459-2 Performanța energiei a clădirilor. Procedură de evaluare economică a sistemelor energiei a clădirilor. Partea 2: Explicarea și justificarea EN 15459-1, Modul M1-14 |

## 9. Evaluare

| Periodică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            | Curentă    | Studiu individual | Proiect/teză | Examen     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------------|--------------|------------|
| EP 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EP 2       |            |                   |              |            |
| <b>15%</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>15%</b> | <b>15%</b> | <b>15%</b>        | -            | <b>40%</b> |
| Standard minim de performanță:<br>Prezența și activitatea la prelegeri, seminare;<br>Obținerea notei trecătoare de „5” la fiecare evaluare curentă și activitate individuală;<br>Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii noțiunii de bază, principiilor de evaluare, tipurilor de valori, modului de aplicare a metodelor de evaluare a bunurilor imobile |            |            |                   |              |            |