



# RAPORTUL

## Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior

tipul evaluării

Încadrare program de studii universitare de  
masterat în domeniu de studii universitare de  
masterat acreditat

programul de studii universitare de masterat

**Sisteme cu surse regenerabile  
integrate în clădiri**

Facultatea de Inginerie a Instalațiilor  
Universitatea Tehnică de Construcții din  
București

Domeniul de masterat – Inginerie civilă și instalații  
Forma de învățământ cu frecvență

## ► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 1491 din data de 08.03.2023, **Universitatea Tehnică de Construcții din București** solicită încadrarea programului de studii universitare de masterat **SISTEME CU SURSE REGENERABILE INTEGRATE ÎN CLĂDIRI** din cadrul **Facultății de Inginerie a Instalațiilor** în domeniul de studii universitare de masterat **Inginerie civilă și instalații**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 2008 din data de 24.03.2023.

Verificarea îndeplinirii cerințelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor și indicatorilor de performanță și a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 1 – a Consiliului ARACIS.

Raportul de evaluare a fost elaborat în conformitate cu prevederile Metodologiei de evaluare externă, a standardelor, a standardelor de referință și a listei indicatorilor de performanță a Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 915 din 14/12/2017 privind modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 1.418/2006 și ale Procedurilor privind acreditarea/evaluarea externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat.

## ► REZULTATELE EVALUĂRII EFECTUATE DE CĂTRE COMISIA DE EXPERȚI PERMANENȚI DE SPECIALITATE

*Sunt îndeplinite următoarele cerințe normative obligatorii*

1. Există aprobarea Senatul Universității sau, după caz, a Consiliului de administrație, de înființare a unui nou program de studii universitare de masterat într-un domeniu de studii universitare de masterat acreditat.
2. S-a făcut dovada oportunității înființării unui nou program de studii universitare de masterat, din punct de vedere al corelației cu cerințele pieței muncii.
3. Suplimentul la diplomă pentru programul de studii universitare de masterat propus este în concordanță cu obiectivele asumate.
4. Competențele vizate în programul de studii universitare de masterat sunt adecvate domeniului în care se încadrează și nivelului de pregătire corespunzător ciclului II.
5. Există concordanță între planul de învățământ, misiunea programului solicitat și calificările vizate.
6. Planul de învățământ conține ponderile disciplinelor exprimate prin credite de studiu ECTS și cu disciplinele ordonate succesiv în timpul de școlarizare.
7. Fișele disciplinelor includ rezultatele învățării exprimate în forma competențelor cognitive, tehnice sau profesionale și valorice.

8. Titularii de disciplină au titlul științific de doctor sau sunt doctoranzi în domeniul disciplinelor din postul ocupat; celelalte cadre didactice au pregătirea inițială și competențe în domeniul disciplinei predate.

**Observații:**

**Planul de învățământ și fișele disciplinelor:**

- nu sunt prevăzute activități de proiect la disciplinele asistate integral (având în vedere că este vizată *Competența 1 - Conceperea, proiectarea și optimizarea tehnică și economică a sistemelor de instalații cu utilizare a surselor regenerabile de energie integrate în clădiri*);
- denumirea disciplinei de elaborare a disertației este *Activitate de cercetare-proiectare*;
- nu există fișa disciplinei pentru *Tehnologii și materiale de construcții speciale pentru sisteme cu surse regenerabile*;
- conținut de curs suprapus cu mai multe discipline - *Informatică aplicată, Programe de calcul, soft-uri dedicate pentru surse regenerabile*; în conținut nu sunt indicate pachetele software care vor fi utilizate;
- în unele fișe de disciplină nu este indicat conținutul aplicațiilor (*Complemente de mecanică fină*) sau condițiile de curriculum;
- în fișele disciplinelor nu sunt indicate competențele vizate de programul de studii;
- există diferențe între numărul orelor de studiu individual/credite/tipul disciplinei (obligatoriu, opțional) din Planul de învățământ și fișele disciplinelor (de exemplu: ore SI la *Complemente de mecanică fină*; nr. credite la *Simularea comportamentului dinamic și optimizarea sistemelor energetice, Concepția clădirilor n-ZEB, clădiri verzi/Certificarea energetică a clădirilor cu surse regenerabile, Sisteme hibride de cogenerare/trigenerare a energiei*; tipul disciplinei la *Schimbări climatice și efectele lor asupra consumului de energie*);
- pentru activitatea de practică nu sunt indicate firmele potențiale;

În timpul evaluării externe s-a elaborat o propunere de Plan de învățământ în care au fost introduse activități de proiect la 4 discipline, asumată de directorul de departament și de decan.

### *Recomandări*

- introducerea de activități de proiect în Planul de învățământ; se poate introduce proiect la disciplinele *Sisteme termice, Sisteme fotovoltaice integrate în clădiri, Certificarea energetică...* și la *Tehnologii de producere și utilizare a biomasei și biocombustibililor* (conținutul aplicațiilor precizează tema de proiect);
- redenumirea disciplinei de elaborare a disertației *Activitate de cercetare-proiectare* ca *Elaborarea disertației*;
- susținerea activităților didactice de către cadre didactice cu grad minim de șef lucrări.

## ► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 1, adoptată în ședința online din data de 20.04.2023 a fost *încadrarea* programului de studii universitare de masterat **SISTEME CU SURSE REGENERABILE INTEGRATE ÎN CLĂDIRI**, în domeniul de studii universitare de masterat acreditat **Inginerie civilă și instalații**, fără modificarea capacității de școlarizare în cadrul domeniului, pentru forma de învățământ **cu frecvență**, cu **120 de credite**, conform Extrasului din procesul verbal, înregistrat la ARACIS cu nr. 2561 din 20.04.2023.

## ► EVALUAREA ÎN CONSILIU ȘI AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

Consiliul ARACIS a apreciat că procesul de evaluare s-a desfășurat conform prevederilor Metodologiei de evaluare externă și a Procedurilor **privind acreditarea/evaluarea externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat**.

Din analiza Raportului de autoevaluare, pe baza Rapoartelor înaintate de comisia de experți permanenți de specialitate, Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior a constatat că:

Programul de studii universitare de masterat **SISTEME CU SURSE REGENERABILE INTEGRATE ÎN CLĂDIRI** satisface cerințele normative obligatorii, standardele și indicatorii de performanță și standardele specifice.

## RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind **încadrarea** programului de studii universitare de masterat

### **SISTEME CU SURSE REGENERABILE INTEGRATE ÎN CLADIRI**

Facultatea de Inginerie a Instalațiilor

Universitatea Tehnică de Construcții din București

---

## ► AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

În Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, elaborat și aprobat în conformitate cu prevederile Legii nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare, și a Procedurilor **privind acreditarea/evaluarea externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat** se propune:

- ⇒ **Încadrarea** programului de studii universitare de masterat **SISTEME CU SURSE REGENERABILE INTEGRATE ÎN CLĂDIRI**, în domeniul de studii universitare de masterat acreditat **Inginerie civilă și instalații**, fără modificarea capacității de școlarizare în cadrul domeniului;
- ⇒ din cadrul **Facultății de Inginerie a Instalațiilor**;
- ⇒ **Universitatea Tehnică de Construcții din București**;
- ⇒ forma de învățământ **cu frecvență**;
- ⇒ limba de predare **română**;
- ⇒ tipul masteratului **profesional**;
- ⇒ număr de credite – **120**;

Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior și soluția propusă au fost discutate și aprobate de Consiliul ARACIS la data de 27.04.2023.

### Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Conf. univ. dr. Octavian Mădălin BUNOIU	_____
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. ing. Valentin NĂVRĂPESCU	_____
Secretar general	Prof. univ. dr. ing. Dorian COJOCARU	_____
Director Departament de evaluare externă	Prof. univ. dr. ing. Neculai-Eugen SEGHEDEIN	_____
Director Departament de acreditare	Prof. univ. dr. ing. Simona LACHE	_____

***Acest aviz se transmite Ministerului Educației în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universității Tehnice de Construcții din București.***