

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
1.2 Facultatea	Constructii
1.3 Departamentul	Constructii civile si management
1.4 Domeniul de studii	Inginerie civila
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inginerie structurala (IS)/inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	9.0

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Surse neconventionale de energie in constructii						
2.2 Titularul de curs	Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela-Ligia.Moga@ccm.utcluj.ro						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela-Ligia.Moga@ccm.utcluj.ro						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DA/DI

### 3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										ore
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										16
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										15
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										9
(e) Examinări										22
(f) Alte activități:										0
3.7 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))					72					
3.8 Total ore pe semestru (3.4+3.8)					100					
3.9 Numărul de credite					4					

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Nu e cazul

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-- Sală cu calculator și videoproiector
5.2. de desfășurare a laborator	-- Sală cu calculator și videoproiector

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C5.1 Identificarea, selectarea terminologiei, conceptelor și metodelor din proiectarea tehnică și tehnologică în activitatea de construcții</p> <p>C5.2 Utilizarea metodelor de calcul în construcții civile</p> <p>C5.3 Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și conformare la incendiu a clădirilor.</p> <p>C5.4 Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea exigenței de securitate la incendiu a construcțiilor civile.</p> <p>C5.5 Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a cerințelor și rezolvarea eventualelor neconformități aparute în proiectarea, executia și întreținerea construcțiilor civile, industriale și agricole.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale.</p> <p>CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă pe diverse paliere ierarhice.</p> <p>CT3 Documentarea în limba română și într-o limbă străină pentru dezvoltarea profesională și personală prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.</p>

#### 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-- Formarea de competențe privind sistemele cu surse neconvenționale de energie în construcții
7.2 Obiectivele specifice	-- Aplicarea noțiunilor transmise în practica curentă -- Evaluarea pertinentă a soluțiilor de surse de energie neconvențională implementate la o clădire -- Studiul instrumentelor de calcul și analiză specifice domeniului

#### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
	Mijloace multimedia	Video-proiector
Bibliografie		
1. Bălan, M. Energii regenerabile: <a href="http://www.termo.utcluj.ro/regenerabile/index.html">http://www.termo.utcluj.ro/regenerabile/index.html</a>		
2. Bălan, M. Sisteme solare termice: <a href="http://www.termo.utcluj.ro/master_er/sst/index.html">http://www.termo.utcluj.ro/master_er/sst/index.html</a>		
3. J.A. Duffie, W.A. Beckman, Solar Engineering of Thermal Processes, Second ed., Wiley & Sons, Singapore, 1980		
4. Moga Ligia, Amada Rusu, Performanța termică a clădirilor din panouri mari prefabricate-Indrumător de calcul, -Ed. U.T. Press. ISBN 978-973-662-798-9.		
5. Moga Ioan, Comșa Emil, Munteanu Constantin. - Proiectarea higrtermică prin metode exacte a clădirilor - Curs postuniversitar pentru Auditori Energetici, EdituraUT PRESS, Cluj-Napoca,		
8.2 laborator	Metode de predare	Observații

Alegerea studiului de caz clădire rezidențială sau nerezidențială.	Prezentarea instrumentelor de calcul  / Lucru individual și în echipă	Prezentarea unor soluții aplicabile clădirilor
Definire partiuri, caracteristici clădire.		
Calcule termoeenergetice clădire.		
Realizarea unui studiu de fezabilitate privind utilizarea surselor alternative de producere a energiei.		
Studiu de caz conversia energiei solare în căldură		
Studiu de caz conversia energiei solare în electricitate		
Studiu de caz: utilizarea pompelor de căldură		
Prezentarea aplicațiilor		
1. Bălan, M. Energii regenerabile: <a href="http://www.termo.utcluj.ro/regenerabile/index.html">http://www.termo.utcluj.ro/regenerabile/index.html</a> 2. Bălan, M. Sisteme solare termice: <a href="http://www.termo.utcluj.ro/master_er/sst/index.html">http://www.termo.utcluj.ro/master_er/sst/index.html</a> 3. J.A. Duffie, W.A. Beckman, Solar Engineering of Thermal Processes, Second ed., Wiley & Sons, Singapore, 1980 4. Moga Ligia, Amada Rusu, Performanța termică a clădirilor din panouri mari prefabricate-Indrumător de calcul, -Ed. U.T. Press. ISBN 978-973-662-798-9. 5. Moga Ioan, Comșa Emil, Munteanu Constantin. - Proiectarea higrotermică prin metode exacte a clădirilor - Curs postuniversitar pentru Auditori Energetici, EdituraUT PRESS, Cluj-Napoca,		

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

-- Competențele achiziționate vor fi necesare angajatorilor care-si desfasoara activitatea in cadrul firmelor de proiectare si a celor din domeniul consultantei de specialitate.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Gradul de însușire a noțiunilor studiate Gradul de înțelegere a noțiunilor studiate	Test grilă in regim face to face sau online	30%
10.5 laborator	Colocviul va cuprinde prezentarea raportului de evaluare a unor studii de caz	Prezentare aplicații in regim face to face sau online	70%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea notei 5 atât la curs cât și la aplicații OBS: La stabilirea notei finale se va ține seama și de implicarea studentului pe parcursul semestrului: participarea la dezbateri, frecvență etc			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
	Curs	Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela	
	laborator	Prof.Dr.Ing. Moga Ligia Mihaela	

Data avizării în Consiliul Departamentului 20/06/2025	Director Departament conf.dr.ing. Caludiu ACIU
Data aprobării în Consiliul Facultății Construcții 25/06/2025	Decan prof.dr.ing Daniela MANEA