

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Inginerie a Instalațiilor
1.3 Departamentul	Ingineria Instalațiilor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Instalațiilor
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru construcții/Inginer
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	55.20

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Termotehnica construcțiilor				
2.2 Titularul de curs	<i>Conf.dr.ing. Carmen Mârza – Carmen.Marza@insta.utcluj.ro</i>				
2.3 Titularul activităților de laborator	<i>Conf.dr.ing. Carmen Mârza – Carmen.Marza@insta.utcluj.ro</i>				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DS
	Opționalitate				DO

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar	0	3.3 Laborator	2	3.3 Proiect	0
3.4 Număr de ore pe semestru	56	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar	0	3.6 Laborator	28	3.6 Proiect	0
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										8
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										8
(d) Tutoriat										2
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										4
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f)))						44				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)						100				
3.10 Numărul de credite						4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Aula – Facultatea de Inginerie a Instalațiilor B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-130, Cluj-Napoca
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala I 301 Facultatea de Inginerie a Instalațiilor B-dul 21 Decembrie 1989, nr. 128-130, Cluj-Napoca

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>Studentii învață:</p> <p>să identifice tipurile de transferuri termice care au loc în cadrul construcțiilor și determinarea rezistenței minime termice;</p> <p>să evalueze regimul termic la care este supusă clădirea (staționar sau nestaționar);</p> <p>să cunoască noțiuni despre stabilitatea termică a elementelor și încăperilor;</p> <p>să stabilească necesitățile energetice ale construcțiilor;</p> <p>sa dobândească cunoștințe necesare pentru a interpreta corect răspunsul clădirilor la difuzia vaporilor de apă, respectiv la permeabilitatea de aer.</p> <p>determinarea coeficientului global de izolare termică a clădirilor.</p> <p>stabilirea soluțiilor pentru reabilitarea termică a clădirilor.</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea calculelor de dimensionare (C.2)
7.2 Obiectivele specifice	<p>Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru construcții și pentru fiecare categorie de instalații (C.2.2)</p> <p>Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare (C.2.5)</p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni introductive privind fizica construcțiilor. Obiective.	2 ore	Predare interactiva, completata cu expunere prin intermediul video-proiectorului	
Aspecte specifice privind transferul în clădiri.	4 ore		
Rezistența Termică specifică și corectata. Punți termice.	4 ore		
Stabilitatea termică a elementelor de construcție și a încăperilor.	4 ore		
Permeabilitatea la vapori. Zone de condens în elementele de construcție.	4 ore		
Permeabilitatea la aer a elementelor de construcție.	4 ore		
Coeficientul global de izolare termică. Principii de reabilitare termică a clădirilor.	4 ore		
Colocviu	2 ore		
8.2 laborator	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Determinarea rezistenței la transfer termic prin elemente de construcție.	4 ore	Predare interactiva Munca independenta si consiliere studenti	
Determinarea temperaturilor pe suprafața și în structura elementelor de construcție.	2 ore		
Determinarea caracteristicilor termotehnice pe ansamblul unui element al anvelopei clădirii R'	4 ore		
Acumularea și cedarea căldurii într-un element de construcție.	6 ore		

Metodologia principială privind calculul la condens al unui element al anvelopei clădirii. Comportarea la difuzia de vapori.	6 ore		
Calculul coeficientului global de izolare termica. Solutii de reabilitarea termică a elementelor anvelopei construcțiilor existente	4 ore		
Recuperari. Predare lucrari.	2 ore		
Bibliografie 1.Marza C., Abrudan A., Elemente de termotehnica construcțiilor, UT Press Cluj-Napoca, 2012. 2.Comșa E., Moga I., Munteanu C., Proiectarea higrotermică și auditul energetic al anvelopei clădirilor civile, Ed. UTPRESS, 2010.. 3. ***Metodologia de calcul a performanțelor energetice a cladirilor de locuit, Ed. Fast Print, Bucuresti, 2007.			

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

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul proiectării și auditului energetic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	10 intrebari grila (G) - 50% 1 subiect de teorie (T) – 50%.	Colocviu scris durata evaluarii: 1 ora	90%
10.5 Laborator	Intrarea la colocviu este condiționată de: - prezența la cel puțin 80 % din numărul lucrărilor de laborator; - predarea a cel puțin 70 % din numărul de lucrări de laborator, până cel târziu la ultima lucrare de laborator. <i>Observație:</i> Lucrările de laborator se corectează și se notează dacă sunt predate până cel târziu la ultima lucrare de laborator.	Probe practice cu durate de câte 2 ore.	10%
10.6 Standard minim de performanță: participarea la orele de lucrari si parcurgerea temelor.			
Obținerea notei cinci la colocviul scris.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
17.06.2024	Curs	Conf.dr.ing. Carmen Mârza	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Carmen Mârza	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor	Director Departament Ingineria Instalațiilor Conf.dr.ing. Ciprian BACOȚIU
27.06.2024	
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor	Decan Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA
27.06.2024	