FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Inginerie Electrică şi Ştiinţa Calculatoarelor
Departamentul	Electrotehnică
Domeniul de studii	Inginerie energetică
Ciclul de studii	Masterat
Programul de studii	Sisteme Moderne pentru Conducerea Proceselor Energetice

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	MANAGEMENTUL ENERGETIC AL CLĂDIRILOR				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	94
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual (II+III)	94
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT1.Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiţii de autonomie şi de independenţă profesională; CT2.Asumarea de roluri/ funcţii de conducere a activităţii grupurilor.
Competențe profesionale	CP5.Proiectarea, monitorizarea, diagnoza şi asigurarea siguranţei în funcţionare a sistemelor energetice; CP6.Aplicarea unor fundamente de legislaţie, economie, management al proiectelor şi asigurarea calităţii în contexte economice şi manageriale

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Cunoște tipurile și caracteristicile surselor de energie electrică și termică (surse centralizate, surse locale, regenerabile, cogenerare, etc.).; Descrie indicatorii de performanță energetică, balanțe energetice și metode de audit energetic; Cunoaște tehnici și modele economice pentru analiza financiară a proiectelor (valoarea actualizată netă – VAN, rata internă de rentabilitate – RIR, perioada de recuperare – PP etc.); Cunoște modele de organizare și management al echipelor de proiect; Descrie concepte, principii și metode de bază din domenii inginerești interdisciplinare.	Selectează, compară și argumentează variante tehnice de alimentare cu energie electrică și/sau termică, pe criterii multiple (tehnice, economice, ecologice); Realizează analize de tip audit energetic și elaborează bilanțuri energetice detaliate; Identifică rentabilitatea, riscurile și sustenabilitatea unui proiect energetic în diferite scenarii de dezvoltare; Colaborează și împărtășește responsabilitățile în mod echitabil, respectând rolurile stabilite în echipă; Operează cu concepte, principii și metode de bază din domenii inginerești interdisciplinare.	Adoptă soluții de alimentare cu energie care răspund cerințelor de eficiență, sustenabilitate și siguranță a alimentării, asumând impactul tehnic și economic; Evaluează în mod autonom performanța energetică a sistemelor și propune soluții adaptate de optimizare; Evaluează în mod autonom proiecte energetice din punct de vedere al costurilor, beneficiilor și riscurilor, asumând responsabilitatea pentru concluziile formulate; Promovează dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți și interculturalitatea; Practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluarea în luarea deciziilor;

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

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmăreşte însuşirea şi valorificarea conceptelor de bază din domeniul energeticii clădirilor

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Legislaţia în domeniul creşterii performanţei energetice a clădirilor	1	expunerea, prelegerea, conversaţia euristică, problematizarea	
• Anvelopa termică a clădirii	2		
• Cerințe minime de performanță energetică	2		
• Evaluarea consumurilor de energie în clădiri (încălzire, apa caldă de consum, răcire, ventilare, iluminat)	3		
• Auditul energetic al clădirii	3		
• Indicatori de apreciere a eficienței economice a soluțiilor tehnice de reabilitare și modernizare	2		
• Certificatul de performanță energetică	1		

Bibliografie minimală recomandată

Atănăsoae P., Managementul energetic al clădirilor - note de curs. Universitatea "Ştefan cel Mare" Suceava, 2020.
Ilina M., Lungu C., Tratat de inginerie termică în clădiri. Editura Matrix Rom Bucureşti, 2021.
Ilina M., Lungu C., Istoria instalațiilor din construcții în România. Editura AGIR, Bucureşti, 2018.
Parkin R.E., Building-Integrated Solar Energy Systems. CRC Press, 2017.
Iordache F., Aspecte termo-energetice în domeniul clădirilor și sistemelor de alimentare cu căldură al acestora. Ed. Matrix Rom, Bucureşti, 2015.
Gavrilaş I., Pescaru R.A., Reabilitarea higrotermică a clădirilor de locuit. Editura STEF, Iaşi, 2006.
Sârbu I., Kalmar F., Optimizarea energetică a clădirilor. Editura Matrix Rom Bucureşti, 2002.
Iordache F., Termotehnica construcţiilor. Editura Matrix Rom. Bucureşti, 2006.
Radu A., Bliuc I., Vasilache M., Higrotermică aplicată. Editura Societăţii Academice Matei-Teiu Botez, Iaşi, 2004.
Mc001/2022, Metodologie privind calculul performanţei energetice a clădirilor.
I5/2022, Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de ventilare şi climatizare.
I13/2015, Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de încălzire centrală.
I7/2011, Normativ pentru proiectarea, execuția şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor.
Gex 13-2015, Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente.
SR 1907 - 2014/1,2, Calculul necesarului de căldură.

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar		problematizarea, demonstraţia, conversaţia euristică, exemplificarea	
• Analiza factorilor care influenţează consumul de energie pentru încălzirea unei clădirii	2		
• Analiza factorilor care influenţează consumul de energie pentru apa caldă de consum	2		
• Analiza factorilor care influenţează consumul de energie pentru ventilare	2		
• Analiza factorilor care influenţează consumul de energie pentru pentru răcire	2		
• Efectele reabilitării asupra performanţei energetice a clădirilor	2		
• Utilizarea camerei de termoviziune pentru inspecţia clădirilor	2		
• Colocviu de încheiere a activității	2		

Bibliografie minimală recomandată

Iordache F., Caracaleanu B., Iordache V., Termotehnica construcţiilor. Culegere de probleme rezolvate. Editura Matrix Rom, Bucureşti, 2007.
Mc001/2022, Metodologie privind calculul performanţei energetice a clădirilor.
Gex 13-2015, Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente.
SR 1907 – 97/1,2 Calculul necesarului de căldură.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Cunoașterea terminologiei specifice energeticii clădirilor; Capacitatea de utilizare adecvată a noţiunilor de bază din domeniul performanței energetice a clădirilor; Capacitatea de a realiza analize reflexive și critic constructive, transferuri cognitive specifice energeticii clădirilor; Capacitatea de a aplica în situații practice a noțiunilor însușite.	Evaluare mixtă (scrisă şi orală)	50%
Evaluare pe parcurs	Însușirea principalelor noțiuni de bază referitoare la performanța energetică a clădirilor;	Evaluare continuă (verificarea portofoliului, temelor,	40%

	Identificarea şi explicarea soluţiilor de reducere a consumurilor de energie în clădiri; Demonstrarea însuşirii deprinderilor practice pentru calculul consumurilor de energie în clădiri; Capacitatea de analiză și rezolvare a unor situații specifice energeticii clădirilor.	referatului, investigației realizate de studenți, observația sistematică) Evaluare sumativă (din tematica studiată în timpul semestrului)	10%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
21.09.2026	Conf. dr. ing. Pavel ATĂNĂSOAE	Conf. dr. ing. Pavel ATĂNĂSOAE

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
21.09.2026	Conf. dr. ing. Pavel ATĂNĂSOAE

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
24.09.2026	Conf. dr. ing. Daniela IRIMIA

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
25.09.2026	Prof. dr. ing. Laurențiu Dan MILICI