

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu II / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Inginerie mediului
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea*	Evaluarea, monitorizarea și auditul mediului/ COR expert ecolog 213301, ecolog – 213305, consilier ecolog – 213308, Corespondenta ISCO 08-2133 – Environmental protection professionals

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Conceptția clădirilor cu impact redus asupra mediului			2.2. Cod disciplină	EMAM 36		
2.3. Titularul activității de curs	Lect. univ. dr.arh. Marin Lazăr Elena Izabella						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Lect. univ. dr.arh. Marin Lazăr Elena Izabella						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	C+VP	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat/consultații					3
Examinări					6
Alte activități (vizite de studiu, consultații proiecte, elaborare lucrări științifice, etc)					6

3.7 Total ore studiu individual	68
3.8 Total ore activități universitare	57
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite**	5

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	- pentru susținerea cursului: slide-uri, materiale informative - echipamente tehnice: laptop, videoproiector, tablă
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	- pentru susținerea laboratorului: slide-uri, materiale informative - echipamente tehnice: laptop, videoproiector, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Analiza comparativă a problemelor specifice de mediu și definirea dependențelor și a interacțiunilor cu factorii naturali și antropici C2. Identificarea interacțiunilor dintre sursele de poluare și factorii de mediu C3. Analiza comparativă a metodelor și soluțiilor tehnice de reducere a impactului asupra mediului
Competențe transversale	-

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>Dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a conceptelor de bază referitoare la noțiunile generale privind clădiri eficiente energetic – nZEB sau case pasive care întrețin un climat interior confortabil.</i></p> <p>O clădire este considerată ecologică dacă prin design, materiale de construcție și tehnologiile utilizare se reduce consumul de energie și implicit impactul negativ asupra mediului atât în timpul construcției cât și în exploatare, comparativ cu o căădire convențională.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>Considerente privind orientarea cât mai favorabilă a clădirii pe amplasament</i></p> <p><i>Conformare geometrică și nivel de termoizolare a anvelopei (detalii pentru minimizarea efectului punților termice si etanșeitate ridicată)</i></p> <p><i>Ventilare cu recuperare de căldură</i></p> <p><i>Utilizarea surselor regenerabile de energie</i></p> <p><i>Utilizarea materialelor de construcție ecologie și tehnologiilor performante</i></p>

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. <i>Considerații generale</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
2. <i>Aspecte legate de climă si zonă de amplasament</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
3. <i>Soluții de adaptare urbană în contextul schimbărilor climatice</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
4. <i>Clădiri eficiente energetic –creterii de performanță a clădirilor cu consum de energie aproape de zero- nZEB</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
5. <i>Conceptul de casă pasivă</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
6. <i>Repere arhitecturale de configurare a clădirilor nZEB</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
7. <i>Soluții sistemice pentru eficiență energetică și reducere a impactului asupra mediului în zonele urbane</i>	Prezentare curs format digital, site web dedicat,	1 ore
8. <i>Materiale de constructii utilizate in executia constructiilor pasive/ecologice</i>	Prezentare curs format digital, site web dedicat,	1 ore
9. <i>Tehnologii privind izolarea termica corespunzatoare a constructiilor pasive/ecologice</i>	Prezentare curs format digital	1 ore
10. <i>Tehnologii privind ventilatia controlata si luminarea naturala a constructiilor pasive/ecologice</i>	Prezentare curs format digital	1 ore
11. <i>Tehnologii privind utilizarea energiei solare</i>	Prelegere participativă discuții exemplificări	1 ore
12. <i>Tehnologii privind utilizarea apei pluviale pentru uzul casnic, evacuarea apei uzate fara poluarea mediului</i>	Dezbatere prezentare exemple de către studenți	2 ore
13. <i>Evaluarea cunostintelor</i>	expunere ilustrată și comentată	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> ANTON GRAF, Case Passive, Editura: Casa Oradea, Seria: Mesterul priceput ISBN: 978-606-8189-79 CONSTANTINESCU, DAN, Reziliența climatică și performanța energetică și de mediu a clădirilor de locuit, Editura Universitară Ion Mincu, București, 2020. MARIN LAZĂR IZABELLA- Atlas Verde al României- Aplicații în arhitectura clădirilor cu consum de energie aproape de zero (Nearly Zero Energy Buildings- nZEB) - Editura Universitară Ion Mincu, București 2021 MARIN LAZĂR IZABELLA- Note de curs Elemente de arhitectura sustenabila –Seria Didactica Universitarta "1 Decembrie 1918", Alba Iulia, 2023 (pag.90) OCHINCIUC, CRISTINA VICTORIA Compendium de soluții și principii arhitecturale și de reconfigurare urbană și peisageră cu scopul de a reduce impactul Insulelor Termice Urbane, Editura Universitară Ion Mincu, București 2018. http://www.passiv.de/ Pagina Institutului German de Case Passive 2 http://www.cepheus.de/eng/index.html Normele si parametrii cladirilor passive http://www.passiv.de/04_pub/Literatur/HolzHB/HolzHB.pdf Detalii de constructie pentru case passive de structura usoara http://www.prokoncept.hu/ http://www.bauland.hu/index.php?pid=gyartottelemek Sisteme de zidarie termoizolanta http://www.sinnotec.com/products http://www.tdhvac.com/assets/images/renewaire_EV130.jpg http://www.toshiba-aircon.co.uk/bus_air_to_air.htm Exemple masini de ventilare cu schimbarea de temperatura 		
8.2. Seminar-laborator		

1. <i>Noțiuni introductive. Prezentarea tematicii de seminar</i>	<i>Seminar</i>	2 ore
2-3. <i>Definirea și ierarhizarea elementelor componente ale anvelopei clădirilor și a parametrilor de performanță termo-higro-energetică asociate acestora</i>	<i>Seminar</i>	4 ore
4-5. <i>Parametri de climat exterior specifici pentru aplicarea Metodologiei de calcul</i>	<i>Seminar</i>	4 ore
6-7. <i>Elemente privind concepția constructiv-arhitecturală, generală și de detaliu, care influențează performanțele clădirii sub aspect termic, al ventilării naturale, al însoririi și al iluminatului natural</i>	<i>Seminar</i>	4 ore
8-9. <i>Regimuri de utilizare a clădirilor și influența acestora asupra performanței energetice</i>	<i>Seminar</i>	4 ore
10-11. <i>Stabilirea prin calcul a valorilor parametrilor de performanță termică, energetică și de permeabilitate la vapori a elementelor de anvelopă opace ale clădirilor</i>	<i>Seminar</i>	4 ore
12-13. <i>Materiale reciclate folosite în construcții- Deșeuri din construcții – exemple de bună practică</i>	<i>Seminar</i>	2 ore
14. <i>Evaluare cunoștințe</i>	<i>Seminar</i>	2 ore

Bibliografie

1. Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor 2022. Partea a II-a. Instalațiile de încălzire și apă caldă de consum, inclusiv izolarea acestora, instalația de climatizare, ventilația și ventilația naturală, instalația de iluminat integrată a clădirii, condițiile de climat interior, sisteme solare active și alte sisteme de încălzire, inclusiv electrice, bazate pe surse de energie regenerabilă, electricitate produsă prin cogenerare, centrale de încălzire și de răcire de cartier sau de bloc;
2. SR EN ISO 15927-5 :2006 - Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 5: Date pentru sarcina termică de proiectare pentru încălzirea spațiilor;
3. NP 008-97 - Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate, în regim de iarnă-vară.
4. SR EN ISO 7345:2002 - Izolație termică. Mărimi fizice și definiții;
5. SR ISO 7730:1007 - Ambianțe termice moderate. Determinarea indicilor PMV și PPD și specificarea condițiilor de confort termic;
6. <https://www.ubakus.de/u-wert-rechner/>

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

Conținuturile disciplinei acoperă un segment important al formării profesionale la nivel de masterat, fiind în acord cu așteptările comunității specialiștilor și ale angajatorilor din domeniul ingineriei mediului.

10.Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Verificare pe parcurs, examen oral</i>	<i>Prezentare exemple studii de caz, expunere ilustrată și comentată individual sau în echipe</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Prezentare exemple studii de caz, expunere ilustrată și comentată, lucrări practice individuale sau în echipe, teste, evaluarea activității de laborator</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță: - Obținerea notei minime 5 Demonstrarea competențelor în:			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizarea cunostintelor științifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului ▪ Identificarea solutiilor stiintifice de implementare a proiectelor profesionale si tehnologice. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății