

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	Inginerie civilă și instalații
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Instalații pentru Orașe Regenerative / Inginer MS
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Economie circulara	Codul disciplinei	6.00
2.2 Titularul de curs	Conf.dr.ing. Tania RUS – tania.rus@insta.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de laborator	Conf.dr.ing. Tania RUS – tania.rus@insta.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2
2.6 Tipul de evaluare	Colocviu		
2.7 Regimul disciplinei	Categorica formativă		
	Opționalitate		
	DC		
	DOB		

3. Timpul total estimate

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care:	3.2 Curs	1	3.3 Seminar	-	3.3 Laborator	1	3.3 Proiect	-
3.4 Număr de ore pe semestru	28	din care:	3.5 Curs	14	3.6 Seminar	-	3.6 Laborator	14	3.6 Proiect	-
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Evaluare										2
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										14
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										14
(d) Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										14
(e) Tutorat										3
(f) Alte activități:										-
3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a))...3.7(f)))	47									
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)	75									
3.10 Numărul de credite	3									

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Diploma de licență
4.2 de competențe	Competențe tehnice în domeniul ingineriei civile și instalațiilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala echipata cu video-proiector – Bd. 21 Decembrie 1989 nr. 128-130
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sala de clasa – Bd. 21 Decembrie 1989 nr. 128-130

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP4 - promovează conștientizarea problemelor legate de mediu CP6 - evaluează impactul de mediu CP21 - combină multiple domenii ale cunoașterii CP23 - oferă consiliere pentru materiale de construcție
Competențe transversale	CT2 - gândește holistic CT4 - respectă diversitatea valorilor și a normelor culturale

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	CP4 - Cunoaște principiile dezvoltării durabile și economiei circulare. CP6 – Cunoaște principiile dezvoltării durabile în contextul orașelor regenerative. CP21 – Deține cunoștințe integrate din domenii diverse (ingineria instalațiilor, arhitectură, urbanism, științe ale mediului, economie circulară, politici publice, sociologie urbană), esențiale pentru abordarea holistică a orașelor regenerative. CP23 – Cunoaște materialele de construcție utilizate în infrastructura urbană (conducte, structuri, materiale sustenabile și reciclate), proprietățile tehnice, durabilitatea, impactul asupra mediului și standardele de calitate.
Abilități	CP4 - Promovează conștientizarea problemelor de mediu în cadrul proiectelor de infrastructură urbană, elaborează materiale de informare și instruire, organizează campanii de sensibilizare pentru comunitate și pentru echipele de proiect, oferă consultanță privind reducerea impactului asupra mediului și promovarea soluțiilor sustenabile. CP6 –Evaluează integrarea principiilor economiei circulare și ale rezilienței climatice în proiectele de infrastructură urbană. CP21 – Integrează perspective din multiple discipline în analiza și soluționarea problemelor urbane complexe, colaborează eficient cu specialiști din domenii diferite, elaborează soluții interdisciplinare care răspund simultan cerințelor tehnice, sociale, economice și de mediu. CP23 – Analizează cerințele tehnice și de mediu pentru proiectele de infrastructură urbană, evaluează alternativele de materiale din perspectivă tehnică, economică și de sustenabilitate, oferă recomandări argumentate privind selecția materialelor optime.
Responsabilitate și autonomie	CP4 - Acționează ca promotor al sustenabilității în cadrul proiectelor de infrastructură urbană, asumându-și responsabilitatea pentru creșterea gradului de conștientizare a problemelor de mediu în rândul tuturor părților interesate, pentru promovarea celor mai bune practici și pentru integrarea principiilor dezvoltării durabile în cultura organizațională și comunitară. CP6 –Abordează procesele de evaluare a impactului de mediu și a principiilor economiei circulare cu responsabilitate și celeritate, în conformitate cu reglementările naționale și europene. CP21 – Abordează provocările dezvoltării urbane regenerative dintr-o perspectivă holistică și integrată în colaborare cu toate părțile interesate și cu respectarea diversității culturale și sociale. CP23 – Acționează ca specialist în selecția materialelor pentru infrastructura urbană în contextul economiei circulare și al dezvoltării urbane regenerative.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității studenților de a integra principiile economiei circulare și ale dezvoltării urbane regenerative în analiza, proiectarea și evaluarea infrastructurii urbane, printr-o
---------------------------------------	---

	abordare interdisciplinară, sustenabilă și orientată spre reducerea impactului asupra mediului.
8.2 Obiectivele specifice	• Însușirea conceptelor fundamentale ale dezvoltării durabile, economiei circulare și orașelor regenerative. • Dezvoltarea capacității de evaluare a impactului de mediu al proiectelor de infrastructură urbană, inclusiv integrarea principiilor de reziliență climatică și circularitate. • Formarea abilităților de analiză și selecție a materialelor de construcție din perspectiva performanței tehnice, durabilității și impactului asupra mediului. • Dezvoltarea unei gândiri holistice și interdisciplinare în abordarea problemelor urbane, prin integrarea cunoștințelor din domenii precum inginerie, arhitectură, urbanism și științe ale mediului. • Formarea competențelor de colaborare cu specialiști din domenii diverse pentru elaborarea de soluții sustenabile și inovatoare în infrastructura urbană. • Dezvoltarea capacității de a elabora și implementa strategii de promovare a sustenabilității și conștientizare a problemelor de mediu în cadrul proiectelor și comunităților. • Aplicarea principiilor economiei circulare în proiectarea și gestionarea infrastructurii urbane, inclusiv prin utilizarea materialelor reciclate și optimizarea ciclului de viață al resurselor.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Ce este economia circulară și de ce să creăm circularitatea?	2	Videoproiector Stil de predare bazat pe parteneriatul interactiv cadru didactic-student; Prezentare studii de caz.	
2. Principiile economiei circulare pentru clădiri	2		
3. Proiectarea fără deșeuri. Proiectare pentru adaptabilitate	2		
4. Proiectare pentru demontare și reutilizare	2		
5. Selectarea materialelor și produselor	2		
6. Transformarea deșeurilor într-o resursă	2		
7. Cercuri virtuozitate. Obținerea unui cerc complet	2		
1. European Circular Economy Stakeholder Platform - https://circulareconomy.europa.eu/platform/ ; 2. European Commission (2020) - Leading the way to a global circular economy: state of play and outlook - https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading_way_global_circular_economy.pdf ; 3. Knowledge map – circular economy (2020) - https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/en/knowledge-map-circular-economy/ce-environmental-benefits/			
9.2 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Măsurarea circularității	4	Desfășurarea lucrărilor de laborator are la bază parteneriatul interactiv cadru didactic-student	
2. Studiu de caz: identificarea, limitările și viziunea critică asupra materialelor utilizate in instalații - reutilizare, reciclare sau reciclare	4		
3. Studiu de caz: identificarea, limitările și viziunea critică asupra echipamentelor utilizate in instalații - reutilizare, reciclare sau reciclare	4		
4. Prezentarea cazurilor de studiu	2		
Bibliografie			

1. The Circularity Gap Reporting Initiative a global score for circularity (2020) - https://assets.website-files.com/5e185aa4d27bcf348400ed82/5e4d0a24eb0887b1ddfa59b9_Measuring%20and%20Mapping%20Circularity%20-%20technical%20methodology%20document.pdf;
2. European Commission (2020) - Leading the way to a global circular economy: state of play and outlook - https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading_way_global_circular_economy.pdf;
3. Sustainability guide - <https://sustainabilityguide.eu/>

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

Competențele dobândite vor fi necesare angajaților care își desfășoară activitatea într-un context interdisciplinar complex pentru înțelegerea impactului propriei specialități asupra ecosistemului și mediului natural.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Colocviu constă în verificarea cunoștințelor teoretice și practice dobândite	Examen oral	75%
11.5 Laborator	Finalizarea și predarea lucrărilor condiționează intrarea la colocviu.	Prezentarea lucrărilor	25%
11.6 Standard minim de performanță Participarea la lucrări condiționează intrarea la examen. Componentele notei Examen (E); Laborator (L); Formula de calcul a notei $N=0.75 \times E + 0.25 \times L$ Condiția de obținere a creditelor: $N > 5.0$; unde $E > 5.0$, $L > 5.0$			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
12.05.2026	Curs	Conf.dr.ing. Tania RUS	
	Aplicații	Conf.dr.ing. Tania RUS	

Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor	Director Departament
09.07.2026	Conf.dr.ing. Ciprian BACOTIU
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor	Decan
09.07.2026	Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA