

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Chimie Industrială și Ingineria Mediului/Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Ingineria mediului/20.70.190
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Informatică aplicată în ingineria mediului /20.70.190.90

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Dezvoltare durabila/DS						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr.ing. Moșoarcă Giannin						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.I.dr.ing. Moșoarcă Giannin						
2.4 Anul de studii ⁶	4	2.5 Semestrul	8	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DO

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) ⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4,92 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1,5
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1,5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,92
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			21
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			27
3.8 Total ore/săptămână ⁹	8,92				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studiu căruia îi aparține disciplina.

² Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului.

³ Se înscrie codul prevăzut în HG – privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii, actualizată anual.

⁴ Disciplina se încadrează potrivit planului de învățământ în una dintre următoarele categorii formative: disciplină fundamentală (DF), disciplină de domeniu (DD), disciplină de specialitate (DS) sau disciplina complementară (DC).

⁵ Prin activități aplicative se înțeleg activitățile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practică (Pr).

⁶ Anul de studii în care este prevăzută disciplina în planul de învățământ.

⁷ Disciplina poate avea unul din următoarele regimuri: disciplină impusă (DI) sau disciplină obligatorie (DOb)-pentru alte domenii fundamentale de studii oferite de UPT, disciplină opțională (DO) sau disciplină facultativă (Df).

⁸ Numărul de ore de la rubricile 3.1*, 3.2*,...,3.8* se obțin prin înmulțirea cu 14 (săptămâni) a numărului de ore din rubricile 3.1, 3.2,..., 3.8. Informațiile din rubricile 3.1, 3.4 și 3.7 sunt chei de verificare folosite de ARACIS sub forma: (3.1)+(3.4) ≥ 28 ore/săpt. și (3.8) ≤ 40 ore/săpt.

⁹ Numărul total de ore / săptămână se obține prin însumarea numărului de ore de la punctele 3.1, 3.4 și 3.7.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Studenții vor participa la curs, care este interactiv, și pot adresa întrebări referitoare la conținutul prelegerii. Sală dotată cu videoproiector, tablă
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Laborator dotat conform cerințelor, cu echipamente de specialitate

6. Competențe la formarea cărora contribuie disciplina

Competențe specifice	• Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului • Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului • Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ingineresti pentru • determinarea stării calității mediului • Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de bază în probleme de ingineria mediului • Aplicarea cunoștințelor tehnice și tehnologice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului • Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu • Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului • Definirea conceptelor elementare legate de controlul calității mediului, evaluarea impactului și a riscului și elaborarea de soluții tehnologice pentru prevenirea și combaterea poluării • Explicarea conceptelor de inginerie în elaborarea de procese tehnologice, bine definite, cu impact redus asupra mediului • Folosirea cunoștințelor de ingineria mediului pentru a aprecia performanțele unui process tehnologic industrial în concordanță cu legislația de mediu
Competențele profesionale în care se înscriu competențele specifice	• Elaborarea și exploatarea sistemelor inteligente de monitorizare a poluanților și de reducere a consumului de resurse. • Utilizarea instrumentelor și aplicațiilor informatice inteligente pentru coordonarea proceselor și activităților de management de mediu și marketing în organizații și companii. • Înțelegerea și gestionarea soluțiilor integrate ale problemelor specifice de mediu pentru asigurarea dezvoltării durabile prin elaborarea de tehnologii sustenabile și sisteme informatice inteligente în concordanță cu cerințele BAT/BREF și cu legislația actualizată corelată cu politicile de mediu.
Competențele transversale în care se înscriu competențele specifice	•

7. Obiectivele disciplinei (asociate competențelor de la punctul 6)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Selectarea și adaptarea metodologiilor la specificitatea factorilor de mediu (apă, aer, sol) și la tipologia acestora pentru dezvoltare durabilă
7.2 Obiectivele specifice	• Evaluarea calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a activităților antropice asupra calității factorilor de mediu • Gestionarea unor problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă • Identificarea celor mai bune soluții tehnice și tehnologice în vederea implementării proiectelor profesionale de ingineria și protecția mediului

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Evoluția conceptului de dezvoltare durabilă	2	Prelegere participativă

¹⁰ Se detaliază toate activitățile didactice prevăzute prin planul de învățământ (tematicile prelegerilor și ale seminariilor, lista lucrărilor de laborator, conținuturile etapelor de elaborare a proiectelor, tematica fiecărui stagiu de practică). Titlurile lucrărilor de laborator care se efectuează pe standuri vor fi însoțite de notația „(*)”.

¹¹ Prezentarea metodelor de predare va include și folosirea noilor tehnologii (e-mail, pagină personalizată de web, resurse în format electronic etc.).

Pilonii dezvoltării durabile: resursele umane (populația), resursele naturale, capitalul, tehnologia (inovația), informația	4	
Indicatori ai dezvoltării durabile	2	
Politica regională / regiuni de dezvoltare : nomenclatorul NUTS	4	
Dezvoltare rurală, Dezvoltare urbană, Regenerare urbană	8	
Strategia Națională pentru Dezvoltarea durabilă a României 2030	8	
Bibliografie ¹² R.Y. Surampalli, T.C. Zhang, M.K. Goyal, S.K. Brar, R.D. Tyagi, Sustainability Fundamentals and Applications, John Wiley & Sons Ltd, USA, 2020 Guvernul României, Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030 (adoptată prin HG nr. 877/2018), Paideia, Romania, 2018 G. Atkinson, S. Dietz, E. Neumayer, M. Agarwala, Handbook of Sustainable Development, Second Edition, Edward Elgar Publishing Limited, UK, 2014 Man T.E., Mateoc-Sârb N., Dezvoltarea rurală și regională durabilă a satului românesc, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008 Halbac-Cotoara-Zamfir Rares, Dezvoltare durabila, Ed. Brumar, Timisoara, 2012 G. Mosoarca, Alumiuniul rezidual in apa potabila, Editura Politehnică Timisoara, 2004		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Realizarea unei propuneri de proiect pentru dezvoltarea durabilă a unei localități/ regiuni cu menționarea sursei de finanțare	28	Prelegere participativă Brainstorming Exercițiu
Bibliografie ¹⁴ Man T.E., Mateoc-Sârb N., Dezvoltarea rurală și regională durabilă a satului românesc, Ed. Politehnica, Timișoara, 2008 Halbac-Cotoara-Zamfir Rares, Dezvoltare durabila, Ed. Brumar, Timisoara, 2012		

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

- Conținutul disciplinei contribuie la acumularea a 5 competente profesionale precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior, RNCIS, competente stabilite prin consultarea prealabilă a reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare ¹⁵	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Descrierea și aplicarea conceptelor specifice dezvoltării durabile	Examen – test grila (12 întrebări)	60 %

¹² Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin un titlu trebuie să se refere la o lucrare de referință pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existentă în biblioteca UPT.

¹³ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

¹⁴ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹⁵ Fișele disciplinelor trebuie să conțină procedura de evaluare a disciplinei cu precizarea criteriilor, a metodelor și a formelor de evaluare, precum și cu precizarea ponderilor atribuite acestora în nota finală. Criteriile de evaluare se formulează în mod distinct pentru fiecare activitate prevăzută în planul de învățământ (curs, seminar, laborator, proiect). Ele se vor referi și la formele de verificare pe parcurs (teme de casă, referate ș.a.)

10.5 Activități aplicative	S:		
	L:		
	P¹⁶: Realizarea și susținerea proiectului	Susținerea proiectului cu explicitarea a 4-5 puncte cheie ale acestuia	40 %
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Noțiuni de bază privind conceptul de dezvoltare durabilă (răspuns corect la 5 întrebări din testul grilă primit la examen)			

Data completării

10.12.2021

**Titular de curs
(semnătura)**

Ș.I.dr.ing. Giannin MOȘOARCA

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Ș.I.dr.ing. Giannin MOȘOARCA

**Director de departament
(semnătura)**

Șef lucrări dr.ing. Mircea DAN

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

**Decan
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mihai MEDELEANU

¹⁶ În cazul când proiectul nu este o disciplină distinctă, în această rubrică se va preciza și modul în care rezultatul evaluării proiectului condiționează admiterea studentului la evaluarea finală din cadrul disciplinei.

¹⁷ Nu se va explica cum se acorda nota de promovare.

¹⁸ Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studii cu privire la fișa disciplinei.