

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii universitare	Master
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii avansate în ingineria protecției mediului (TAIPM)

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltare energetica durabilă
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Dragomir Raluca Elena
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf.dr.ing. Dragomir Raluca Elena
2.4. Titularul activității proiect	Conf.dr.ing. Dragomir Raluca Elena
2.5. Anul de studiu	II
2.6. Semestrul *	1
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DF/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	7	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	2
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	30	3.7. Seminar/laborator	20	3.8. Proiect	20
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							38
3.10. Total ore pe semestru							108
3.11. Numărul de credite							6

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Sala de curs echipata cu videoproiector și ecran
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator echipat cu aparatura specifică lucrărilor de laborator

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
ofera consiliere cu privire la politicile de gestionare durabila	C1 - absolventul identifică și sumarizează concepte și metode din domeniul ingineriei mediului, cu scopul de a înțelege impactul activităților umane asupra mediului. A1 - absolventul proiectează strategii de reducere a riscurilor și de gestionare a impactului poluării asupra mediului.

	RA1 - absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică.
aproba proiecte ingineresti	C1 - absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și principii fundamentale din domeniul ingineriei mediului. C2 - absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte și metode elementare din domeniul ingineriei și protecției mediului A1 - absolventul utilizează metode fundamentale de simulare, proiectare și modelare a proceselor. A2 - absolventul realizează proiecte de complexitate medie care implică optimizarea unor tehnologii de depoluare a mediului înconjurător. RA1 - absolventul ia decizii care reflecta principiile de protecție a mediului, în conformitate cu standardele de reglementare și cerințele de conformitate ecologică
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
1. evaluează impactul comportamentului individual asupra mediului	C1 - aplică o gândire etică și durabilă C2 - adoptă o atitudine prietenoasă cu mediul A1 - demonstrează sensibilitate pentru problemele de mediu RA1 - ia în considerare impactul propriilor acțiuni asupra mediului RA2 - adoptă o atitudine ecologică
2. îi implică pe ceilalți în comportamente favorabile mediului	C1 - promovează sustenabilitatea C2 - promovează comportamente favorabile mediului A1 - informează despre sustenabilitate A2 - susține sustenabilitatea RA1 - încurajează pe ceilalți să respecte mediul
3. îi conduce pe alții	A1 - directionează oamenii, gestionează oamenii A2 - supervizează pe ceilalți RA1 - își asumă rol de lider RA2 - demonstrează calități de lider

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ A1. Obiectivul principal pentru curs consta în înțelegerea politicilor de dezvoltare energetica durabila ➤ A2. Obiectivul principal pentru proiect consta formarea competențelor de redactare a unui proiect pentru obținerea de finanțare necesară implementării proiectelor energetice
6.2. Obiectivele specifice	➤ B. După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să: ➤ B1. Să identifice influența utilizării resurselor energetice neconvenționale asupra mediului înconjurător. ➤ B2. Analizarea comparativa a resurselor energetice neconvenționale. Studii de caz. ➤ B3. Să propună soluții privind reducerea poluării în domeniul studiat și abilitatea de a lucra în echipa pentru rezolvarea problemelor de mediu.

	➤ B4. Însușirea tehnologiilor de conversie a resurselor energetice neconvenționale. ➤ B5. Conceapă și să redacteze un proiect de finanțare; ➤ B6. Estimeze bugetul necesar implementării unui proiect. ➤ B7. Identifice potențiale surse de finanțare pentru proiecte.
--	---

8 Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1.Resurse energetice. Rezerve perspective. Politici energetice	2	Interactiva bazata pe tehnici multimedia. Brainstorming Dezbateri Studiu de caz	
2. Energia solara. Aspecte generale. Conversie energie solara. Efecte asupra mediului.	3		
3.Energia geotermala. Aspecte generale. Conversia energiei geotermale. Efecte asupra mediului	2		
4. Energie eoliana. Aspecte generale. Conversia energiei eoliene. Efecte asupra mediului	3		
5.Hidroenergia. Microhidrocentralele	3		
6. Energia valurilor și mareelor.	2		
7. Economie circulara. Concepte, principii, pilonii economiei circulare.	4		
8. Energie din biomasa. Aspecte generale. Conversia biomasei în energie.	2		
9. Energie din biomasa. Biocombustibili: Bioetanol și Biodiesel	4		
10.Hidrogenul sursa de energie pentru viitor. Surse de hidrogen. Pile de combustie.	3		
11. Energia nucleara. Aplicații și implicații.	2		
Bibliografie: Dragomir R.E. suport de curs „Dezvoltare energetică durabilă”- format electronic power-point 1. Pătrașcu, R., Damian, A., Minciuc, E., Problematici fundamentale privind dezvoltarea durabila, Ed A.G.I.R., București, 2015. 2. Badea, A., Necula, H., Surse regenerabile de energie, Ed A.G.I.R., București, 2013. 3. Quaschnig, V., Renewable energy and climate change, John wiley & Sons, Ltd., 2010. 4. Edenhofer, O., et al, Renewable energy sources and climate change mitigation, Cambridge Press University, nov. 2011. 5. Golovanov, N., Albert, H., Gheorghe, S., Mogoreanu,N., Lazaroiu, G.C., Surse regenerabile de energie electrica în sistemul electroenergetic, Ed. A.G.I.R., Bucuresti 2015. 6. Nelson, V., Starcher,K ., Introduction to Bioenergy, CRC Press, 2016.			

8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Proiectarea sistemelor colective care utilizeaza energie termica solara Cantitatea de energie termica produsa de un colector solar Conversia energiei solare in energie electrica Determinarea a caracteristicilor de funcționare a panourilor fotovoltaice	4	Sistem de tip colocvial in care studenții participă la rezolvarea problemelor și la discuțiile lansate pe baza rezultatelor obținute	Bibliografie recomandata
2. Dimensionare panou solar pentru prepararea apei calde menajere si aport la incalzire	4		
3. Calculul energiei produsa intr-o perioada de timp de catre o turbina eoliana Aplicatie pentru calculul necesarului de energie folosind un sistem eolian	4		
4. Determinarea continutului de masă uscată și continutul de apă (biomasa)	4		
5. Planificarea si dimensionarea si unei instalatii de biogaz.	4		
Bibliografie: 1. Brown, A., Muller, s., Drobotkova, Z., Renewable energy markets and prospects by technology, International Energy Agency, nov. 2011. 2.***The energy report 100% renewable energy by 2050, ISBN 978-2940443-26-0			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere	2	Interactiva bazata pe tehnici multimedia. Sistem de tip colocvial în care studenții participa la rezolvarea problemelor și la discuțiilor lansate în cadrul proiectului.	
2. Părțile componente ale unui proiect de finanțare	4		
3. Surse potențiale de finanțare ale proiectelor de mediu	4		
4. Formularea obiectivelor și planului de acțiuni	4		
5. Dimensionarea bugetului proiectelor de finanțare	4		
6. Asamblarea părților componente în proiectul final	2		
Bibliografie 1. Oprea Mihaela Ciopi, Managementul proiectelor, Editura UPG 2003. 2. http://www.mdrap.ro/userfiles/ghidMP.pdf , Ghid de bune practici in management de proiecte, 2015. 3. Ilie, G., Managementul Proiectelor cu finanțare europeana, Ed. Universitara, 2015 4. http://www.poc.research.gov.ro/uploads/competitii/actiunea-1-2-1/proiect-tehnologic-inovativ/ghid-proiect-tehnologic-inovativ.pdf			

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

- Conținutul disciplinei, ca și tematica lucrărilor de laborator corespund curriculei din alte centre universitare, din țară sau din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai partenerilor economici, cu absolvenți, precum și cu cadre didactice din facultățile care au specializarea inginerie chimică.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Evaluarea are în vedere următoarele categorii de cunoștințe: cunoștințe teoretice evaluate prin întrebări referitoare la subiecte prezentate în curs	Lucrare scrisă	
	Cunoștințe aplicative evaluate prin prezentarea unui referat despre energii neconvenționale	Lucrare scrisă	
10.5. Seminar/laborator	Cunoștințe generale despre formele de energie regenerabile evaluate prin întrebări referitoare la subiectul dezbătut în cadrul seminarului	Evaluarea activității în cadrul seminarului Participarea activă la activitățile de seminar;	
	Cunoștințe de detaliu privind energiile neconvenționale	Efectuarea calculelor și prezentarea concluziilor cazului studiat	
10.6. Proiect	Cunoștințe avansate despre modalitățile de calcul	Evaluarea rezultatelor obținute la calculele efectuate	50%
	Cunoștințe generale despre conceperea și redactarea unui proiect de finanțare în domeniul dezvoltării energetice durabile, estimarea bugetului unui proiect de finanțare	Participarea activă la dezbaterile din cadrul proiectului Întocmirea proiectelor și prezentarea concluziilor cazului studiat Discuții, scurte întrebări pe subiect	50%

10.7. Standard minim de performanță

- Pentru nota 5 este necesară obținerea unui punctaj de minim 50% pentru cunoștințele teoretice, precum și dovedirea unui nivel minim de înțelegere și de rezolvare a aplicațiilor din subiectul de examen (minim 50%)
- Pentru nota 10 este necesară obținerea unui punctaj maxim pentru cunoștințele teoretice și rezolvarea completă și corectă a aplicațiilor din subiectul de examen (minim 95%).

Activitate de laborator:

- Pentru nota 5 este necesară obținerea unui nivel de minim 50% pentru cunoștințele generale, precum și a unui nivel minim de înțelegere și utilizare a cunoștințelor specifice laboratorului.
- Pentru nota 10 este necesară dovedirea unui nivel de minim 90% pentru cunoștințele specifice laboratorului.

Proiect:

Pentru nota 5 sunt necesare cunoștințe generale despre conceperea și redactarea unui proiect de finanțare

- Pentru nota 10 sunt necesare cunoștințe avansate despre conceperea și redactarea proiectului, energia regenerabilă prezentată în proiectul de finanțare și identificarea surselor de finanțare.

Data completării

23.09.2025

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de
seminar/laborator

Semnătura titularului de proiect

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)

Decan
(funcție didactică, nume, prenume)
(Semnătură)