

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

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	Masterat
1.6. Programul de studii universitare	Tehnologii Avansate în Ingineria Protecției Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltare energetica durabila
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Raluca Dragomir
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf.dr.ing. Raluca Dragomir
2.4. Titularul activității proiect	Conf.dr.ing. Raluca Dragomir
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; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							8
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							10
Tutoriat							2
Examinări							4
Alte activități							2
3.10 Total ore studiu individual	38						
3.11. Total ore pe semestru	108						
3.12. Numărul de credite	6						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Absolvent de studii de 4 ani, indiferent de domeniul de studii
4.2. de competențe	➤ ➤

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Sala de curs echipata cu videoproiector și ecran
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laborator echipat cu aparatura specifică lucrărilor de laborator ➤ Sala de curs

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ CP1. Gestionarea și soluționarea tuturor problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă a societății românești➤ CP2. Elaborarea de proiecte profesionale utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative în analiza factorilor de care poluează mediul înconjurător.➤ CP3. Capacitatea de a utiliza softuri specific în rezolvarea situațiilor complexe de reducere a poluării mediului în contextual dezvoltării durabile➤ CP4. Desfășurarea de activități de consiliere, formare și instruire în domeniul ingineriei mediului, precum și de conducere a grupurilor profesionale sau a unor instituții.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">➤ CT1. Capacitatea de a realiza sarcini profesionale în calitate de conducător al unei echipe.➤ CT2. Capacitatea de informare și documentare permanentă în domeniul său de activitate, dar și în domenii conexe, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.➤ CT3. Desfășurarea eficientă și eficace a activității profesionale individuale, în condiții de autonomie, independență, etică și integritate profesională

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">➤ A1. Obiectivul principal pentru curs consta în înțelegerea politicilor de dezvoltare energetică durabilă➤ A2. Obiectivul principal pentru proiect consta formarea competențelor de redactare a unui proiect pentru obținerea de finanțare necesară implementării proiectelor energetice
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">➤ B. După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:➤ B1. Să identifice influența utilizării resurselor energetice neconvenționale asupra mediului înconjurător.➤ B2. Analizarea comparativă 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	4	Predare online utilizand programul ZOOM	
2. Energia solara. Aspecte generale. Conversie energie solara. Efecte asupra mediului.	3		
3. Energie eoliana. Aspecte generale. Conversia energiei eoliene. Efecte asupra mediului.	3		
4. Hidroenergia. Microhidrocentralele.	3		
5. Energia geotermala. Aspecte generale. Conversia energiei geotermale. Efecte asupra mediului	2		
6. Energia nucleara. Aplicații și implicații.	3		
7. Energie din biomasa. Aspecte generale. Conversia biomasei în energie.	2		
8. Energie din biomasa. Biocombustibili: Bioetanol și Biodiesel	4		
9. Hidrogenul sursa de energie pentru viitor. Surse de hidrogen. Pile de combustie.	4		
10. Energia valurilor și mareelor.	2		
Bibliografie:			
<ol style="list-style-type: none"> Pătrașcu, R., Damian, A., Minciuc, E., Problematici fundamentale privind dezvoltarea durabila, Ed A.G.I.R., București, 2015. Badea, A., Necula, H., Surse regenerabile de energie, Ed A.G.I.R., București, 2013. Quaschnig, V., Renewable energy and climate change, John wiley & Sons, Ltd., 2010. Edenhofer, O., et al, Renewable energy sources and climate change mitigation, Cambridge Press University, nov. 2011. 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. Nelson, V., Starcher, K., Introduction to Bioenergy, CRC Press, 2016. 			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Obținere biodiesel prin transesterificare	4	Sistem de tip colocvial in care studenții participă la rezolvarea problemelor și la discuțiile lansate pe baza rezultatelor obținute	Bibliografie recomandata
2. Determinarea proprietăților bio dieselului	2		
3. Obținere biocombustibil de generația a doua prin hidrotratare	6		
4. Determinarea proprietăților bio combustibilului obținut	2		
5. Obținerea energiei electrice prin conversia energiei radiației solare Determinarea a caracteristicilor de funcționare a panourilor fotovoltaice	2		

6. Bilanțul energetic al pompei de căldura.	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	3		
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	3		
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-tehologic-inovativ/ghid-proiect-tehologic-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 buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentați 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 in curs	Lucrare scrisă	40%
	Cunoștințe aplicative evaluate prin prezentarea unui referat despre energii	Lucrare scrisă	40%

	neconvenționale		
10.5. Seminar/laborator	Cunoștințe generale despre formele de energie regenerabila evaluate prin întrebări referitoare la subiectul lucrării	Evaluarea activității în laborator; Participarea activă la activitățile de laborator; Întocmirea referatelor și prezentarea concluziilor cazului studiat	10%
	Cunoștințe de detaliu privind energiile neconvenționale	Întocmirea referatelor și prezentarea concluziilor cazului studiat	
	Cunoștințe avansate despre energia regenerabila prezentata in referat	Evaluarea referatelor de laborator	10%
10.6. Proiect	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%
	Cunoștințe avansate despre energia regenerabila prezentata proiectul de finanțare și identificarea surselor de finanțare pentru proiecte	Întrebări pe baza rezultatelor obținute în proiect	50%
10.7. Standard minim de performanță			
<p>Examinare scrisă:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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%). <p>Activitate de laborator:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. <p>Proiect:</p> <p>Pentru nota 5 sunt necesare cunoștințe generale despre conceperea și redactarea unui proiect de finanțare</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pentru nota 10 sunt necesare cunoștințe avansate despre conceperea și redactarea proiectului, 			

energia regenerabila prezentata în proiectul de finanțare și identificarea surselor de finanțare.

Data completării 24.09.2020	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar / laborator	Semnătura titularului de proiect
-----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------------------	----------------------------------

Data avizării în departament

____28.09.2020____

Semnătura directorului de departament
