

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea / Departamentul	Facultatea de Inginerie și Agronomie din Brăila / Mediu, Inginerie aplicată și Agricultură
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Ingineria sistemelor biotehnologice si ecologice/Inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	ENERGII NECONVENTIONALE		1003.2OP24S				
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	OP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					5
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					13
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități..consultatii.....					4
3.7 Total ore studiu individual	33				
3.9 Total ore pe semestru	75				
3. 10 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Fizica (termodinamica) , Analiza matematica, Termodinamica
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Notiuni de baza de principii de producere a energiei

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> sala de curs dotata cu instalatie multimedia (calculator, videoproiector)
5.2. de desfășurare a proiectului	<ul style="list-style-type: none"> sala de curs dotata cu instalatie multimedia; indrumare de proiectare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C2 Identificarea, definirea, utilizarea noțiunilor fundamentale din domeniul ingineriei: Efectuarea de calcule, demonstratii si aplicatii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei pe baza cunostintelor din stiintele fundamentale.- 2 credite
	C4 Utilizarea principiilor de dimensionare si a instrumentelor grafice pentru descrierea /proiectarea structurilor si proceselor din sistemele mecanice: Constructia, controlul si punerea in scheme functionale a echipamentelor, masinilor si sistemelor termice in vederea producerii, transportului si furnizarii energiei regenerabile. - 1 credit

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Studentul sa cunoasca si sa inteleaga notiunile de baza ale utilizarii energiilor regenerabile Studentul sa-si dezvolte abilitatile de aplicare corecta a cunostintelor teoretice acumulate pentru rezolvarea lucrarilor de seminar. Studentul sa-si dezvolte capacitatea de analiza si sinteza.
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul este capabil sa demonstreze ca a dobandit cunostinte suficiente pentru a intelege notiuni generale precum cele de: generare de energie, conectare la SEN, metodele termodinamicii tehnice, alimentarea cu energie regenerabila a instalatiilor termice si frigorifice. • Studentul este capabil sa explice principiile transformarii diferitelor forme de energie neconventionala in energie termica/electrica, sa estimeze generarea de entropie, sa determine solutii eficiente de folosire si producere a energiei de orice tip.
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Surse de energie 1.1 Notiuni introductive 1.2 Clasificarea surselor neconventionale de producere a energiei 1.3 Calitatea vietii in corelatie cu consumul de energie	Prelegerea-dezbatere, demonstrația, metode interogative	2 ore
2. Surse regenerabile de energie 2.1 Conversia energiei hidraulice a caderii de apa si a valurilor 2.2 Conversia energiei eoliene 2.3 Conversia energiei solare 2.4 Conversia energiei provenita din biomasa 2.5 Conversia energiei geotermale	Prelegerea, demonstratia, modelarea prin analogie, metode interogative	12 ore
3. Surse neconventionale de energie 3.1 Termodinamica convertoarelor de energie 3.2 Conversia termoelectrica 3.3 Conversia termoionica 3.4 Conversia electrochimica 3.5 Conversia magnetohidrodinamica	Prelegerea	12 ore
4. Fisiunea nucleara Conversia energiei nucleare de fuziune in energie electrica	Dezbaterea, Metode interogative	2 ore
Bibliografie 1. Diaconescu I., Termotehnica si masini termice-curs in format electronic, 10 CD-uri la Biblioteca FIAB, 2022 2. Stefanescu, D., Leca, A., Luca, L., Badea, A., Marinescu, M., Transfer de caldura si masa- teorie si aplicatii , E.D.P., Bucuresti, 1993 3. Victor Lucian, .Energii nepoluante regenerabile si neconventionale, Editura AGIR, 2022 4. Danescu, Al., s.a., Termotehnica si masini termice, EDP, Bucuresti 1989 5. Carabogdan, Gh., Alexe, F., Athanasovici, V., s.a., Bilanturi energetice, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986 6. Notite de curs, MS Teams, 2023		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Minicentrala eoliana	Dezbaterea, problematizarea.	2ore
2. Microhidrocentrala	Dezbaterea, explorarea, problematizarea, studiul de caz.	2ore
3. Studiul celulelor fotovoltaice	Dezbaterea, explorarea, problematizarea, studiul de caz.	2ore
4. Studiul electrolizei apei	Dezbaterea, explorarea, problematizarea, studiul de caz.	2ore
5. Studiul pilei de combustie	Dezbaterea, explorarea, problematizarea, studiul de caz.	2ore
6. Studiul convertorului electrochimic	Dezbaterea, problematizarea.	2 ore
7. Modalitati de conectare la SEN	Dezbaterea, explorarea, problematizarea, studiul de caz.	2 ore

Bibliografie

1. **Diaconescu I.**, Termotehnica si masini termice-curs in format electronic, 10 CD-uri la Biblioteca FIAB, 2022
2. Stefanescu, D., Leca, A., Luca, L., Badea, A., Marinescu, M., Transfer de caldura si masa- teorie si aplicatii , E.D.P., Bucuresti, 1993
- 3 Victor Lucian, Energii nepoluante regenerabile si neconventionale, Editura AGIR, 2022
4. Danescu, Al., s.a., Termotehnica si masini termice, EDP, Bucuresti 1989
5. Carabogdan, Gh., Alexe, F., Athanasovici, V., s.a., Bilanturi energetice, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986
6. Notite de curs, MS Teams, 2023

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

Cursul și aplicațiile oferă noțiunile teoretice specifice calificărilor (conform COR): Inginer tehnolog în protecția mediului (214305), Inginer pentru controlul poluării mediului (214306), Inginer de cercetare în protecția mediului (214309)

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	C2	Evaluare cumulativă (sumativă) prin teste teoretice tip grilă	50 %
		Activitate la curs	10%
10.5 Seminar	C4	Evaluare continua si cumulativă finală	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
- Cunoasterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale disciplinei si utilizarea/aplicarea lor adecvata în comunicarea profesionala			
- Efectuarea tuturor temelor de casa din cadrul seminarilor.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în consiliul facultății

Semnătura decanului facultății