UOC-PO-10 Anexa 3a

FIŞA DISCIPLINEI
SURSE NECONVENTIONALE DE ENERGIE

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA „OVIDIUS" DIN CONSTANŢA**
1.2 Facultatea	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.3 Departamentul	STIINTE APLICATE SI INGINERIE
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE CHIMICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii	CHIMIE ALIMENTARA SI TEHNOLOGII BIOCHIMICE
1.7 Anul universitar	2026-2027

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	SURSE NECONVENTIONALE DE ENERGIE						
2.2 Cod disciplină	CT4108.2						
2.3 Titularul activităților de curs	**SL.dr.ing Sibel Osman**						
2.4 Titularul activităților aplicative	**SL.dr.ing Sibel Osman**						
2.5 Anul de studii	**IV**	2.6 Semestrul	**7**	2.7 Tipul de evaluare	**C**	2.8 Regimul disciplinei */**	**DS/DO**

** DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară*
*** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă*

3. Timpul total (ore pe semestru)

3.1 Număr de ore activități didactice pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**1**	3.3 aplicații***	**1**
3.4 Total ore activități didactice pe semestru	**28**	din care: 3.5 curs	**14**	3.6 aplicații	**14**
3.7 Total ore de studiu individual					**22**
Distribuția fondului de timp					*[ore]*
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs,, notițelor, bibliografie minimală recomandată					4
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					4
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii şi eseuri					4
Pregătire pentru prezentări sau verificări					4
Pregătire pentru examinarea finală					4
Alte activități: consultații					2
3.8 Total ore pe semestru	***50***				
3.9 Numărul de credite	**2**				

**** S - seminar; L - laborator; P - proiect*

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de rezultate ale învățării	

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector, laptop disponibila

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului*	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector, laptop disponibila

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*

6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacităţii studenţilor de a efectua observaţii ştiinţifice, familiarizarea viitorului specialist cu noţini din sfera energiilor neconvenţionale. Cunoașterea tipurilor de energie neconvenţională, componenţa sistemelor cu surse neconvenţionale de energie. Cunoașterea și înţelegerea noţiunilor legate de tehnologiile de producere a energiei utile din surse regenerabile, formarea de deprinderi de evaluare a diferitelor tehnologii din domeniu.
6.2 Obiectivele specifice	Crearea de abilităţi în evaluarea potenţialului solar și eolian. Cunoasterea și evaluarea tehnologiilor de producere a energiei din energie solară si eoliană. Cunoașterea principalelor tipuri de biocombustibili și a metodelor de obţinere a acestora. Dezvoltarea capacităţii de lucru în echipă și individual.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul: Identifica, formuleaza, analizeaza si rezolva probleme de inginerie chimica.
Aptitudini	Studentul: Aplica conceptele majore din domeniul ingineriei chimice si adapteaza cunostintelepentru rezolvarea problemelor in domeniu
Responsabilitate și autonomie	Studentul: Aplica standarde etice si profesionale inalte si justifica modul in care acestea sunt aplicate problemelor cu care se confrunta inginerii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Obiectul disciplinei. Surse de energie, clasificări. Tendinţe privind consumul de energie.	Prelegere participativă, dezbatere, exemplificare	2
Energia solară, caracteristici, metode de evaluare a potenţialului energetic solar. Conversia termică a energiei solare.		2
Conversia fotovoltaică a energiei solare, tipuri de sisteme, componenţa sistemelor fotovoltaice.		2
Energia eoliană, caracteristici, metode de evaluare a potenţialului eolian. Conversia energiei eoliene.		2
Biomasa, caracteristici. Metode de valorificare a biomasei.		2
Bioalcoolii, biodieselul. Biorafinării.		2
Energia geotermală, energia valurilor		2

Bibliografie
I. Spanulescu, Celule solare, ed. Șt. și Enciclopedica, Buc., 1983
2. C. de Sabata, M.Borbeas, B.Rothenstein si A. Munteanu, Bazele fizice ale conversiei energiei solare, ed. Facla, Timișoara, 1982
3. J.A.Daffie, W.A.Beckman, Solar Energy Thermal Processes, Willey Interscience Publication, John Willey & Sons, N.Y., 1974
4. I.Niţă, Tehnologii de conversie a energiilor neconvenţionale, ed. Ovidius University Press, 2008
5. A.Khan, Research into biodiesel catalyst screening and development, dept. of Chemical Eng., Univ. of Queensland, Australia,2008
6. J, van Gerpen, s.a., Biodiesel production technology, Report from Iowa State University for the NREL, NREL/SR-510-36244, 2004.
7. Ayhan Demirbas, Biorefineries, ed. Springer, Londra, 2010.
8. Gh. Hubca, Biocombustibili, ed. Matrix, București, 2008.

8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)* **Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei*	**Metode de predare**	**Număr ore alocate**
Orientări pe plan european și mondial în privinţa surselor și tehnologiilor de producere a energiei	*Dezbatere, problematizare, studiu de caz*	2
Energia solară, caracteristici, metode de evaluare a potenţialului energetic solar. Conversia termică a energiei solare		2
Tehnologii de conversie a energiei eoliene. Energia eoliană, caracteristici, metode de evaluare a potenţialului eolian.		2
Tipuri de turbine eoliene și de sisteme de conversie a energiei eoliene. Etapele de realizare a unui sistem de conversie a energiei vantului.		2
Biomasa		4
Tehnologii de conversie a energiei valurilor		2

Bibliografie
[1] I. Spanulescu, Celule solare, ed. Șt. și Enciclopedica, Buc., 1983
2. J.A.Daffie, W.A.Beckman, Solar Energy Thermal Processes, Willey Interscience Publication, John Willey & Sons, N.Y., 1974
3. I.Niţă, Tehnologii de conversie a energiilor neconvenţionale, ed. Ovidius University Press, 2008
4. Ayhan Demirbas, Biorefineries, ed. Springer, Londra, 2010.
5. www.sciencedirect.com

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1 Criterii de evaluare**	**9.2 Metode de evaluare**	**9.3 Pondere din nota finală**
9.4 Curs	Gradul de asimilare a termenilor specifici disciplinei, corectitudinea şi completitudinea cunoştinţelor acumulate, capacitatea de a face conexiuni cu alte discipline.	Examen oral	50 %
	Constiinciozitate, interes pentru studiu individual.	Participare activă la cursuri	10 %
9.5 Aplicații*	Participare activă la dezbaterile de la seminar, interes pentru noutăţile in domeniu	Rezolvarea corectă si la termen a unui referat	30 %

	Insuşirea noţiunilor specifice disciplinei.	Participare la discuțiile din cadrul orelor de seminar.	10 %
9.6 Standard minim de performanță / Condiții de promovare			
Insuşirea noțiunilor fundamentale specifice disciplinei, cunoaşterea noţiunilor de bază privind evaluarea potenţialului energetic şi posibilităţi de conversie a energiilor neconvenţionale.			

**Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei (Seminar/Laborator/Proiect)*

Data completării,
30.09.2026

Titular activităților de curs,
SL dr. Ing Osman Sibel

Titular aplicații,
SL dr. Ing Osman Sibel

Data avizării în Departament,
1.10.2026

Director de Departament,
Prof.univ.dr. Dobrinas Simona

Decan,
Conf.univ.dr. Popescu Viorica