

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii/Calificarea	SISTEME AVANSATE ÎN INGINERIA ELECTRICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei									SISTEME DE CONVERSIE ȘI UTILIZARE A ENERGIEI								
2.2 Titularul activităților de curs									S. I. dr. ing. TOMSE MARIN TITUS								
2.3 Titularul activităților de /proiect									S. I. dr. ing. TOMSE MARIN TITUS								
2.4 Anul de studiu			II	2.5 Semestrul			3	2.6 Tipul de evaluare			VP	2.7 Regimul disciplinei			DSI/I		

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					22 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	22				
3.9 Total ore pe semestru	50				
3.10 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(Conditionari)
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a proiectului	

6a. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C5. Proiectarea echipamentelor în domeniul ingineriei electrice și a sistemelor de conversie și utilizare a surselor neconvenționale.
Competențe transversale	

6b. Rezultatele așteptate ale învățării	
Cunoștințe	Studentul/absolventul înțelege conceptele moderne de conversie și transport al energiei electrice, precum și impactul tehnologiilor inteligente.

Aptitudini	Studentul/absolventul aplică metode de diagnostic și mentenanță predictivă pentru echipamente și rețele electrice. Studentul/absolventul integrează tehnologii inovatoare în soluții practice de inginerie electrică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe din domeniul ingineriei electrice. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor tehnice și în adaptarea la noile tehnologii. Studentul/absolventul coordonează echipe interdisciplinare și colaborează cu parteneri industriali pentru implementarea soluțiilor electrice avansate. Studentul/absolventul este angajat în învățarea pe pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor complexe de actualitate.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	În cadrul cursului sunt prezentate aspectele fundamentale privind posibilitățile de conversia și utilizare a energiei electrice având ca sursă primară energiilor regenerabile.
7.2 Obiectivele specifice	- Prezentarea principiilor conversiei și utilizării energiei electrice având ca sursă primară energiilor regenerabile. - Cunoașterea, înțelegerea și interpretarea aspectelor privind configurația convertoarelor de energie și a metodelor de comandă ale acestora. - Întocmirea unui proiect în domeniul utilizării energiilor regenerabile

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.2 Seminar	Metode de predare	Nr. Ore / Observații
8.3 Laborator		
8.4 Proiect		
Prezentarea temelor de proiect propuse. Precizări privind realizarea proiectului. Alegerea temei de proiectare.	Prelegere interactivă	2 ore
Prezentarea unor noțiuni teoretice și practice necesare pentru realizarea proiectelor.	Prelegere interactivă	4 ore
Discuții privind inițierea proiectelor, căutarea și utilizarea bibliografiei.	Prelegere interactivă , lucru individual	4 ore
Realizarea proiectelor (în această perioadă studentul parcurge etapele necesare realizării proiectului sub îndrumarea cadrului didactic).	Prelegere interactivă , lucru individual	14 ore
Prezentarea proiectelor. Discuții. Observațiile finale asupra proiectelor. Notarea acestora.	Prelegere interactivă /	4 ore
Tema1. Proiectarea unui sistem de alimentare cu energiei electrice folosind panouri fotovoltaice. Tema 2. Alimentarea cu energie electrică a unei stații meteorologice moderne folosind energia eoliană. Tema 3. Mașina viitorului: viață curată = energie curată. Automobil electric pe bază de panouri solare Tema 4. Alimentarea cu energie electrică a unei cabane montane utilizând potențialul hidrografic din zonă. Tema 5. Proiectarea unui convertor static pentru conectarea unor panouri fotovoltaice la rețeaua de alimentare. Tema 6. Studiul unei centrale fotovoltaice folosind MATLAB/Simulink		
Bibliografie 1. Marin Tomșe – Sisteme de conversie și utilizare a energiei electrice. https://prof.uoradea.ro/mtomse 2. Victor Drăgan, Victor Buchiu - Energiile regenerabile si utilizarea acestora, Editura Ceres, București, 2012. 3. Nicu Bizon – Sisteme optimizate pentru conversia energiei curate, Editura Matrix Rom, București, 2018. 4. Vatra Fănică, ș.a. - Integrarea si funcționarea centralelor eoliene si a instalațiilor fotovoltaice in sistemul electroenergetic, Editura S.I.E.R., București, 2012. 5. Surse regenerabile de energie - http://ener-supply.eu/downloads/ENER_handbook_ro.pdf,		

6. Site-uri Internet cu informație specifică surselor de energie regenerabile și a convertoarelor de putere.

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

Conținutul disciplinei SISTEME DE CONVERSIE ȘI UTILIZARE A ENERGIEI este în concordanță cu cerințele principalilor angajatori din zonă ai absolvenților de la această specializare. S-a ținut cont de experiența dobândită în relațiile cu angajatorii din Bihor, în activitățile didactice și de practică ale studenților desfășurate în colaborare cu aceștia.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar			-
10.6 Laborator			
10.7 Proiect	1. Activitatea desfășurată și verificarea pe parcurs a realizării proiectului 2. Rezultatul de la evaluarea finală a proiectului	Teste pe parcurs Prezentarea și susținerea proiectului	40% 60% Se acordă 10% din nota pentru finalizarea cu succes a tematicii de studiu individual
10.8 Standard minim de performanță: Proiect - Cerințe pentru nota 5:: Alegerea corectă a configurației convertoarelor de putere necesare realizării temei de proiect alese. - Cunoașterea principalelor relații pentru dimensionarea lor. O structură coerentă a proiectului.			

Data completării
02.09.2025

Semnătura titularului de curs
S.I. dr. ing. Tomse Marin
mtomse@yahoo.com

Semnătura titularului de proiect
S.I. dr. ing. Tomse Marin
mtomse@yahoo.com

Data avizării în departament
08.09.2025

Semnătura directorului de departament
Ș.L.dr.ing. Burcă Adrian
aburca@uoradea.ro

Data avizării în departament IE:
10.09.2025

Semnătura directorului de departament
Ș. L. Mircea Arion
e-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:
25.09.2025

Semnătură decan
Conf.dr.ing. Gergely Eugen
e-mail: egergely@uoradea.ro