

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.O.002</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>1/4</b>



FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI

MD-2045, CHIȘINĂU, STR. SERGIU RĂDĂUȚANU, 4, TEL: 022 32-39-73 | FAX: 022 32-39-71, [www.utm.md](http://www.utm.md)

## SURSE REGENERABILE DE ENERGIE

### 1. Date despre disciplină/modul

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Departamentul</b>	Microelectronică și Inginerie Biomedicală				
<b>Ciclul de studii</b>	ciclul II				
<b>Programul de studii</b>	Sisteme electronice avansate				
<b>Anul de studii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
I	I	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

### 2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care					
	Ore auditoriale			Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Lucrări practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	-	20	-	110	-

### 3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Pentru a atinge obiectivele modulului studenții trebuie să posede cunoștințe fundamentale din domeniul: Electronicii de putere; Circuitelor electrice; Sistemelor automate; Conversiei energiei; Măsurărilor electrice și electronice
Conform competențelor	Competențele necesare sunt formate prin studiul anterior al disciplinelor: Circuite și dispozitive electronice, Măsurări electronice, Circuite integrate digitale, Circuite integrate analogice, Semnale, circuite și sisteme, Electronica de putere, Electronica pentru automobile.

### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de tablă, cretă, proiector și calculator. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, folosirea laptopurilor, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	-

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.O.002</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>2/4</b>

### 5. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe Generale/Profesionale</b>	<b>Rezultate ale învățării conform nivelului CNC</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
<b>CG 1.</b> Inițierea și dezvoltarea afacerii în industria electronică, dispozitivelor și tehnicii medicale  <b>CG 2.</b> Utilizarea generațiilor noi de materiale la dezvoltarea produselor industriei de profil	1. identifica oportunități de generare și dezvoltare a ideilor de afaceri în domeniul industriei de profil, adoptând decizii corecte în situații complexe/dificile 2. dezvoltă un plan de afaceri, inclusiv un plan de dezvoltare a acestuia stabilind resursele necesare cu estimarea beneficiilor posibile  1. identifica materialele potrivite pentru produse inovative în corespundere cu destinația acestora;
<b>CP 1.</b> Elaborarea produselor electronice cu complexitate sporită  <b>CP 2.</b> Elaborarea tehnologiilor inovative de fabricație în electronică	1. dezvoltă produse electronice prin creșterea gradului de funcționalitate. 2. adaptează specificațiile tehnice ale produselor electronice la particularitățile utilizatorului aplicând diferite metode  1. elaborează soluții optime de fabricație a produselor electronice; 2. aplică tehnologii avansate de fabricație a produselor electronice

### 6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Formarea competențelor privind studiul, analiza și implementarea sistemelor moderne de conversie a energiei regenerabile în energie electrică utilizate în aplicații industriale și sisteme inteligente.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• însușirea principiilor de conversie a energiei regenerabile;</li> <li>• analiza performanțelor sistemelor energetice moderne;</li> <li>• utilizarea metodelor de simulare și modelare;</li> <li>• dezvoltarea competențelor de proiectare și integrare a sistemelor regenerabile;</li> <li>• evaluarea eficienței energetice și a impactului asupra mediului.</li> </ul>

### 7. Conținutul disciplinei/modulului

 <small>UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI</small>	<b>FIȘA DISCIPLINEI/MODULULUI</b>	<b>Cod: F.O.002</b>	
		<b>Ediția</b>	<b>1</b>
		<b>Revizia</b>	<b>0</b>
		<b>Pagina</b>	<b>3/4</b>
<b>Tematica activităților didactice</b>		<b>Numărul de ore învățământ cu frecvență</b>	
<b>Tematica cursurilor</b>			
<b>Tema 1.</b> Introducere. Celula fotovoltaică. Structură, caracteristici și aplicații		4	
<b>Tema 2.</b> Generatoare eoliene și conversia energiei vântului		2	
<b>Tema 3.</b> Sisteme geotermale și utilizarea energiei geotermale.		2	
<b>Tema 4.</b> Surse hidro și microhidrocentrale.		4	
<b>Tema 5.</b> Randamentul energetic al sistemelor electrice.		4	
<b>Tema 6.</b> Funcționarea în supratensiune a convertoarelor conectate la rețea I și II.		4	
<b>Total curs:</b>		<b>20</b>	
<b>Tematica lucrărilor practice</b>			
<b>Lucrarea practică. 1.</b> Unități de măsură utilizate în energetică și probleme privind utilizarea acestora		4	
<b>Lucrarea practică. 2.</b> Principiile generale ale termodinamicii		4	
<b>Lucrarea practică. 3.</b> Echilibrul și stabilitatea sistemelor termodinamice		4	
<b>Lucrarea practică. 4.</b> Studiul măsurilor de conservare a energiei		4	
<b>Lucrarea practică. 5.</b> Tehnologii de valorificare a energiilor regenerabile		4	
<b>Total lucrări practice:</b>		<b>20</b>	

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>G.B. BADEA, Surse electrochimice de energie electrică,</li> <li>B. LUSTREA, Introducere în ingineria energetică, Timisoara, 2005</li> <li>IOANA ALINA ZAIDES, EMILIAN PETRE; Conversia energiei, București, 2000</li> <li>I.V. PLETEA, D.ALEXA, A.SIRBU: „Noi convertoare performante pentru surse regenerabile de energie”, 150 pagini, ed.TEHNOPRES, ISBN 973-702-093-6.</li> </ol>
Suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> <li>Titus Berinde; M. Berinde, Bilanțuri energetice în procese industriale, București, 1985.</li> <li>T. Berinde, Energetica industrială -Probleme de optimizare a consumurilor de resurse energetice, 1979</li> <li>Vasile, Nitu, Lucia, Pantelimon, Energetică generală și conversia energiei, București, 1980.</li> </ol>

### 9. Evaluare

Periodică		Curentă	Studiu individual	Proiect/teză	Examen
EP 1	EP 2				
10%	10%	10%	30%	-	40%
Standard minim de performanță					

### 10. Criterii de evaluare

Tip de evaluare	Modul de desfășurare, standard minim de performanță	Pondere pe componente de conținut	Nota generală
<b>Evaluare curentă</b>	<i>Frecvența și activitatea la ore</i>	<b>10%</b>	<b>Nota semestrială<sup>A</sup> 60%</b>
<b>Studiu individual</b>		<b>30%</b>	
Sarcina 1: Calculul randamentului energetic al unui sistem.	<i>Prezentare / discurs la temă (50%)</i>	15%	
Sarcina 2: Studiul tipurilor de energie regenerabilă.	<i>Prezentare / discurs la temă (50%)</i>	15%	
<b>Evaluare periodică</b>		<b>20%</b>	
EP 1	<i>Test</i>	10%	
EP 2	<i>Activități la lucrări practice/seminar</i>	10%	
<b>Examen semestrial</b>	<i>Scris, în baza biletului individual</i>	<b>40%</b>	<b>Evaluare finală<sup>B</sup> 40%</b>

<sup>A</sup>Nota semestrială a disciplinei, exprimată prin cifră cu două zecimale (trunchiată), se calculează ca medie aritmetică dintre: - nota pentru evaluările curente; - nota pentru evaluările periodice; - nota pentru lucrul individual.

<sup>B</sup>Nota obținută la examenul de finalizare a disciplinei.