



UNIVERSITATEA „VASILE ALECSANDRI” din BACĂU
Facultatea de Inginerie
 Calea Mărășești, Nr. 157, Bacău, 600115, Tel./Fax +40 234 580170
<http://inginerie.ub.ro>; e-mail: decaning@ub.ro



FIȘA DISCIPLINEI (licență)

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departamentul	Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Energetică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Energetică industrială
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	MĂSURAREA MĂRIMILOR ELECTRICE ȘI NEELECTRICE 1				
2.2. Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. ing. Popa Sorin Eugen				
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. ing. Popa Sorin Eugen				
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	E
2.7. Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Seminar/Laborator/Proiect	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Seminar/Laborator/Proiect	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	12
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	•
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p>C6 Aplicarea în condiții de autonomie și responsabilitate restrânsă a principiilor de utilizare eficientă a energiei la consumatorul final și de elaborare a auditului energetic</p> <p>C6.1 Descrierea indicatorilor specifici și a metode-lor de bază pentru evaluarea eficienței energetice</p> <p>C6.2 Interpretarea corectă a indicatorilor de eficiență energetică</p> <p>C6.3 Stabilirea conturilor de bilanț și a fluxurilor energetice aferente</p> <p>C6.4 Aplicarea și evaluarea corectă a etapelor unui audit energetic</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea de către studenți a cunoștințelor teoretice și practice referitoare la mijloacele și metodele de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice. Aceste cunoștințe sunt necesare atât pentru aplicarea lor directă în activitatea de specialist în mecatronică cât și pentru dezvoltarea unor noi mijloace și procedee de măsurare în cadrul activității de cercetare în domeniu. Prin lucrările de laborator s-a urmărit învățarea de către studenți a aparatelor și instrumentelor de măsurare din laborator, utilizarea acestora în practică, precum și cunoașterea metodelor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea problemelor de bază ale tehnicii măsurărilor mărimilor fizice Definirea principiilor și metodelor de măsurare analogice în curent continuu Definirea principiilor și metodelor de măsurare analogice în curent alternativ

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Probleme de bază ale tehnicii măsurărilor mărimilor fizice 1.1. Sisteme de unități de măsură 1.2. Metode de măsurare 1.3. Erori de măsurare 1.4. Prelucrarea statistică a rezultatelor măsurătorii	6	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări	
2. Aparate analogice pentru măsurarea mărimilor electrice 2.1 Elementele aparatelor analogice 2.2. Aparate indicatoare de c.c. 2.2.1. Galvanometrul de c.c. 2.2.2. Aparate magnetoelectrice 2.3. Aparate indicatoare de c.a. 2.3.1. Aparate cu redresoare 2.3.2. Aparate termoelectrice 2.3.3. Aparate electrodinamice și ferodinamice 2.3.4. Aparate electrostatice 2.3.5. Aparate electronice de c.a.	12		
3. Măsurarea mărimilor electrice prin metoda compensării	4		
4. Voltmetre digitale 4.1. Voltmetre cu conversie analog numerică directă 4.2. Voltmetre cu conversie analog numerică indirectă	6		
Bibliografie			
1. Ababei Șt. Măsurări electrice și achiziții de date Ed. Tehnica Info –Chișinău, 2003			

2. Manolescu P. - Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice - EDP1979
3. Nicolau Ed. - Manualul inginerului electronist ; Măsurări electronice - ET 1979
4. Millea A. - Măsurări electrice; Principii și metode - ET – 1980
5. Pop E. - Principii și metode de măsurare numerică - Editura Facla 1980
Bibliografie minimală
1. Ababei Șt. Măsurări electrice și achiziții de date Ed. Tehnica Info –Chișinău, 2003
2. Gabriel Puiu - Masurarea marimilor electrice si neelectrice, indrumar de laborator, 2016

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii și prezentarea laboratorului/ Masurarea parametrilor unui semnal cu osciloscopul	2		
2. Masurarea numerica a tensiunilor	2		
3. Masurarea temperaturilor	2		
4. Masurarea numerica a frecventelor	2		
5. Masurarea distanțelor cu senzori ultrasonici	2		
6. Masurarea capacității, inductivității proprii și mutuale	2		
7. Masurarea deplasărilor liniare prin metode inductive	2		
8. Masurarea puterilor în regim trifazat			
Bibliografie			
1. Ababei Șt. Măsurări electrice și achiziții de date Ed. Tehnica Info –Chișinău, 2003			
2. Manolescu P. - Măsurarea mărimilor electrice și neelectrice - EDP1979			
3. Nicolau Ed. - Manualul inginerului electronist ; Măsurări electronice - ET 1979			
4. Millea A. - Măsurări electrice; Principii și metode - ET – 1980			
5. Pop E. - Principii și metode de măsurare numerică - Editura Facla 1980			
Bibliografie minimală			
1. Ababei Șt. Măsurări electrice și achiziții de date Ed. Tehnica Info –Chișinău, 2003			
2. Gabriel Puiu - Masurarea marimilor electrice si neelectrice, indrumar de laborator			

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

-

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsul la întrebări referitoare la probleme din aria cursului	Examen	80 %
10.5. Seminar/laborator/proiect	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	20 %
10.6. Standard minim de performanță			
•			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
02.10.2020	Ș.l.dr.ing. Popa Sorin Eugen	Ș.l.dr.ing. Popa Sorin Eugen

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
05.10.2020	Prof. univ. dr. ing. George Culea

Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului
06.10.2020	Conf.dr.ing. Mirela Panainte-Lehăduș