

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare, Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Măsurări și traductoare
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr.ing. Gabriela BUCUR
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Conf. dr.ing. Gabriela BUCUR
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	III
2.6. Semestrul *	6
2.7. Tipul de evaluare	E
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DD/O

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

*** obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	-
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							4
Tutoriat							3
Examinări							3
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	30						
3.11. Total ore pe semestru	100						
3.12. Numărul de credite	4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Fizica, Electronica, Matematica
--------------------	-----------------------------------

¹⁾ Adaptare după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

4.2. de competențe	➤ ➤
--------------------	--------

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sală de curs, dotată cu tabla și cu laptop, videoproiector și software adecvat ➤ Cursul se desfășoară în format clasic: predare, urmată de dezbateri
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Desfășurarea laboratoarelor se bazează pe utilizarea standurilor experimentale din laborator

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Utilizarea de cunoștințe de matematică, fizică, tehnica măsurării, grafică tehnică, inginerie mecanică, chimică, electrică și electronică în ingineria sistemelor.</p> <p>C4 Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automată și informatică aplicată.</p>
Competențe transversale	CT1. Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Înțelegerea principiilor de concepție ale principalelor tipuri de AM, însușirea semnificației principalilor termeni utilizați în domeniu, aptitudinea de a recunoaște și de a utiliza principalele tipuri de AM.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cunoașterea și înțelegerea principiilor de concepție, realizare și utilizare a AM, unitățile de măsură și modul de conversie a acestora, etaloanele și scările de măsură, tehnicile de măsurare uzuale. ➤ Evaluarea principalelor performanțe ale AM și ale SM ➤ Alegerea optimă a tipului și caracteristicilor AM și SM, găsirea de soluții pentru remedierea eventualelor defecțiuni.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
UI1. Conceptul de măsurare. Scări de măsurare. Etaloane și operații metrologice	2	Tehnici multimedia	
UI2. Metode de măsurare	2	Tehnici multimedia	
UI3. Erori de măsurare	2	Tehnici multimedia	
UI4. Caracteristici statice și dinamice ale AM. Aplicații	2	Tehnici multimedia	

UI5. Compensatoare pentru tensiuni continue	2	Tehnici multimedia	
UI6. Punți de măsurare electrice	2	Tehnici multimedia	
UI7. Măsurări dinamice. Osciloscopice catodice	2	Tehnici multimedia	
UI8. Conversia mărimilor măsurate	2	Tehnici multimedia	
UI8. Aparate numerice pentru măsurarea mărimilor temporale	2	Tehnici multimedia	
UI9. Conversia AN	2	Tehnici multimedia	
UI10. Conversia NA	2	Tehnici multimedia	
UI11. Aparate numerice pentru măsurarea mărimilor temporale	2	Tehnici multimedia	
UI12. Voltmetre numerice	2	Tehnici multimedia	
UI13. Traductoare de presiune	2	Tehnici multimedia	
UI14. Traductoare de temperatură termoelectrogeneratoare, termorezistive	2	Tehnici multimedia	
UI15. Traductoare de temperatură bazate pe radiația termică	2	Tehnici multimedia	
UI16. Traductoare de debit bazate pe căderea de presiune. Dimensionarea diafragmei	2	Tehnici multimedia	
UI17. Traductoare de debit bazate pe măsurarea presiunii dinamice, echilibrarea forțelor, antrenare mecanică	2	Tehnici multimedia	
UI18. Traductoare de debit bazate pe efecte inerțiale, cu jet turbionat, ultrasonice	2	Tehnici multimedia	
UI19. Traductoare de nivel	2	Tehnici multimedia	
UI20. Traductoare de poziție și deplasare analogice	2	Tehnici multimedia	
UI21. Traductoare de poziție și deplasare numerice	2	Tehnici multimedia	
Bibliografie			
1. Bucur, G. , <i>Senzori, traductoare, măsurări</i> , Editura UPG Ploiești, 2016			
2. Bucur, G. , <i>Tehnici de măsurare 2</i> , Editura UPG Ploiești, 2010			
3. Dumitrescu, St., <i>Tehnici de măsurare 1</i> , Editura UPG Ploiești, 2010			
4. Dumitrescu, St., <i>Tehnici de analiză chimică și fizică</i> , Editura UPG Ploiești, 2002			
5. Ionescu, G., <i>Măsurări și traductoare</i> , Vol. 1 și 2, Ed. Didactica și Pedagogică, București, 1985			
6. Wilson, S. John, <i>Sensor Technology Handbook</i> , Elsevier, 2005			
8.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Evaluarea erorilor de măsurare și a altor indici statistici	4	Experimentare în grup restrâns	
2. Studiul compensatoarelor electronice	2	Idem	
3. Studiul punților de măsurare	2	Idem	
4. Studiul unor sisteme de măsurare a temperaturii	2	Idem	
5. Studiul unor sisteme de măsurare a presiunii	2	Idem	
6. Studiul unor sisteme de măsurare a nivelului	2	Idem	
7. Studiul unor sisteme de măsurare a debitului	2	Idem	
8. Calcule privind măsurarea debitului	2	Idem	
9. Studiul echipamentelor de conversie, transmitere și de prelucrare a semnalelor, utilizate în sistemele de măsurare	2	Idem	
10. Studiul osciloscopelor uzuale	4	Idem	
11. Măsurări cu AM numerice	4	Idem	
12. Evaluarea activității de laborator	-	Test grilă	
Bibliografie			

1. Dumitrescu, St., Bucur, G. , <i>Senzori, traductoare, măsurare</i> , Indrumar de lab., suport electronic			
8.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

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

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. ➤ Pentru o mai buna adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri cât și cu profesori din învățământul preuniversitar. ➤ Titularul de curs anuntastudentii despre intalnirile organizate de Departamentul Automatica, Calculatoare si Electronica, de Facultatea de Inginerie Mecanica si/sau de Universitatea Petrol – Gaze cu reprezentantii comunitatii epistemice, ai asociatiilor profesionale si cu angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului. Titularul de curs participa impreuna cu studentii la aceste intalniri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Prezenta la curs	Liste de prezente	5%
	Nota finala la laborator	Lista cu note	20%
	Nota la lucrarea finala	Lucrare scrisa + discutii generale despre subiectele tratate la lucrarea scrisa	25%
10.5. Seminar/laborator	- criterii ce vizeaza aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Se verifica indeplinirea sarcinilor pentru fiecare lucrare Examinare finală la laborator sub forma unui test grila	50%
10.6. Proiect			
10.7. Standard minim de performanță			
<p>Însușirea corectă a noțiunilor teoretice de bază și aplicarea acestora în rezolvarea unor aplicații simple. Pentru nota 5 trebuie să fie îndeplinite toate condițiile următoare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cel puțin 5 la evaluarea de la laborator; - cel puțin 5 la lucrarea finală; - Înțelegerea principiilor de concepție a principalelor tipuri de AM 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
------------------	-------------------------------	--	----------------------------------

25.09.2021

Data avizării în
departament

28.09.2021

Director de departament
Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan
Conf. dr. ing. Diniță Alin