

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Inginerie Electrica
1.3 Departamentul	Electrotehnica si Masurari
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica, Inginerie Energetica, Stiinte ingineresti aplicate, Inginerie si management
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Electrotehnica, Electronica de putere si Actionari Electrice, Instrumentatie si Achizitii de Date, Electromecanica, Inginerie Medicala, Managementul Energiei, Inginerie Economica
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	27

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Traductoare		
2.2 Responsabil de curs	Conf.de.ing Titus Crisan , titus.crisan@ethm.utcluj.ro		
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Conf.de.ing Titus Crisan , titus.crisan@ethm.utcluj.ro		
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	4
		2.8 Tipul de evaluare	Examen
2.7 Regimul disciplinei	Categoriza formativa		DID
	Opționalitatea		Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	28
3.7 Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					0
3.8 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 De curriculum	Fizica, Masurari Electrice si Electronice
4.2 De competență	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Cluj-Napoca online/on-site
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Cluj-Napoca on-site/online (daca este cazul)

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitatea de a utiliza tehnicile, abilitățile și instrumentele moderne de inginerie necesare pentru practica inginerescă. • Capacitatea de a proiecta și efectua experimente, precum și de a analiza și interpreta informațiile obținute.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilitate în a aborda și utiliza în practică ultimele tehnologii existente în domeniile de competență asumate • Capacitatea de a lucra în echipe inter și pluri-disciplinare, de a comunica în mod eficient și de a înțelege responsabilitățile profesionale și de etică.

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea domeniului măsurarilor mărimilor neelectrice, a principalelor marimi și metode de măsurat, a traductoarelor fundamentale, integrarea senzorilor în sistemele tehnologice moderne
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Alegerea optimă a traductoarelor pentru o anumită situație practică • Implementarea unui sistem de măsurare a unei/unor marimi neelectrice • Evaluarea acuratetei măsurătorilor • Optimizarea sistemelor de măsurare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Senzori. Traductoare. Clasificări. Mărimi neelectrice măsurabile	Predare la tabla, prezentari, mijloace interactive On-line – prezentari interactive pe platforme virtuale (TEAMS)	
Măsurarea deplasărilor : traductoare analogice și numerice rezistive, inductive, capacitive, fotoelectrice, Hall.		
Fibre optice : Aplicații la măsurarea deplasărilor		
Măsurarea nivelului. Măsurarea rugozității		
Dispozitive și circuite sesizoare de proximitate. Măsurarea grosimilor și grosimilor straturilor de acoperire		
Traductoare tensometrice rezistive și cu semiconductori : relații, parametri, factori de influență, circuite specifice de măsurare, Aplicații specifice		
Traductoare galvanomagnetice, principii generale, aplicații.		
Măsurarea mărimilor mecanice, principii generale Măsurarea maselor		
Măsurarea vitezelor unghiulare și liniare Măsurarea cuplului de torsiune		
Măsurarea presiunii. Măsurarea debitului		
Măsurarea mărimilor fotometrice.		
Măsurarea mărimilor de material : pH, umiditate, conductivitate, analize polarografice și cromatografice		
Măsurarea temperaturii		
Măsurarea principalelor mărimilor biologice		

Bibliografie		
1. Dragomir, N.D., col. – Măsurarea electrică a mărimilor neelectrice. Vol.1 - 4 : Măsurarea mărimilor geometrice. Măsurarea mărimilor termice și fotometrice, Măsurarea mărimilor mecanice Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 1999 - 2004.		
8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Măsurarea deplasărilor liniare și unghiulare.	Lucrări practice, standuri individualizate pentru fiecare lucrare de laborator. Lucrări de laborator virtuale realizate în LabVIEW	
2. Compensatoare.		
3. Măsurarea maselor		
4. Tensometrie.		
5. Măsurarea vitezelor unghiulare.		
6. Măsurarea mărimilor de material : pH, umiditate,		

conductivitate.	Lucrari de laborator virtuale stand-alone	
7. Măsurarea mărimilor fotometrice.		
8. Măsurarea temperaturii.		
9. Reglarea temperaturii.		
10. Măsurarea presiunii.		
11. Măsurarea nivelului.		
12. Studiul Tructoarelor Hall		
Bibliografie		
1. Dragomir, N.D., col. – Măsurări și tractoare. Indrumator de laborator. Vol.2 :Masurarea marimilor neelectrice. Lito IPC, Cluj-Napoca, 1986.		
2. Munteanu, R., col. – Aparate electronice pentru masurare si control. Indrumator de laborator. Lito IPC, Cluj-Napoca, 1991.		

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se preda în cadrul altor facultăți de profil electric atât din Universitatea Tehnică cât și din alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai mediului socio-economic clujean.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
Curs	Cunoașterea și înțelegerea conținutului, Capacitatea de explicare a fenomenelor și funcționării sistemelor de măsurare	On-site - Examen oral Online – Quizz MS TEAMS	100%
Seminar/Laborator	Cunoașterea lucrărilor și aparatului, efectuarea măsurătorilor Interpretarea rezultatelor	Colocviu laborator	Admis/Respins Condiție de prezentare la examen
10.4 Standard minim de performanță: rezolvarea fiecărui subiect de nota 5			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
Septembrie 2021	Curs	Conf. Dr. ing. Titus E. Crisan	
	Aplicații	Conf. Dr. ing. Titus E. Crisan	

Data avizării în Consiliul Departamentului de Masini Electrice si Actionari Septembrie 2021	Director Departament Conf. Dr. ing. Petre Dorel Teodosescu
Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie Electrica Septembrie 2021	Decan Conf.dr.ing. Andrei CZIKER