

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord Baia Mare
1.2 Facultatea	De Inginerie
1.3 Departamentul	De Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrica
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Specializarea / Programul de studii	Electromecanica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Introducere in inginerie electrica						
2.1 Codul disciplinei	IELML206.3						
2.2 Titularul activităților de curs	ș. 1. dr. ing. Zoltan ERDEI						
2.3 Titularul activităților de aplicații	ș. 1. dr. ing. Zoltan ERDEI						
2.4 Anul de studii	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C.	2.7 Regimul disciplinei	DOP/DS

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	2	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	28	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					7
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual		48			
3.4 Total ore pe semestru		104			
3.5 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	• -

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CUNOȘTINȚE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.2. Explicarea și interpretarea fenomenelor prezentate la disciplinele din domeniu și de specialitate, utilizând cunoștințele fundamentale de matematică, fizică, chimie <p>ABILITĂȚI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C1.3. Aplicarea regulilor și metodelor științifice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice • C1.4. Aprecierea calității, avantajelor și dezavantajelor unor metode și procedee din domeniul ingineriei electrice, precum și a nivelului de documentare științifică a proiectelor și a consistenței programelor folosind metode științifice și tehnici
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea și înțelegerea tehnologiei și construcției produselor electrotehnice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Să cunoască structura generală și identificarea produselor electrotehnice, seriade valori nominale, toleranțe. ➢ Să cunoască construcția, tehnologia, parametrii și aplicațiile componentelor pasive, electronice și de putere. ➢ Să cunoască construcția, tehnologia și aplicațiile componentelor semiconductoare. ➢ Să cunoască tehnologia conexiunilor și elemente de conectică. ➢ Să cunoască și să știe să utilizeze documentația tehnică, de produs și tehnologică, scrisă și desenată

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Probleme generale ale tehnologiei în electrotehnică. Procedee, procese și mijloace tehnologice.	Prelegerea interactivă	2 ore
2. Produse electrotehnice. Structura generală. Performanțe și caracteristici de calitate, energetice și de mediu.	Demonstrația	2 ore
3. Reprezentarea și identificarea elementelor. Marcarea terminalelor și bornelor.	Prelegerea interactivă,	2 ore
4. Marcarea conductelor electrice. Toleranțe și serii de valori nominale.	Prelegerea interactivă, Dezbateră	2 ore
5. Rezistorul ca element de circuit. Tehnologia rezistoarelor fixe bobinate. Rezistoare peliculare. Rezistoare de volum.	Prelegerea interactivă	2 ore
6. Potențiometre. Tehnologia potențioanelor bobinate. Potențiometre peliculare. Rezistoare și potențiometre de putere.	Prelegerea interactivă	2 ore
7. Condensatoare. Construcție generală și comportare. Tehnologia condensatoarelor fixe cu hârtie.	Prelegerea interactivă	2 ore
8. Tehnologia condensatoarelor peliculare. Condensatoare ceramice. Condensatoare electrolitice.	Prelegerea interactivă	2 ore
9. Condensatoare de putere. Supercapacități.	Prelegerea interactivă, Dezbateră	2 ore
10. Tehnologia dispozitivelor semiconductoare. Fabricarea monocristalelor și plachetelor de siliciu.	Prelegerea interactivă, Problematizarea	2 ore

11. Tehnologia joncțiunilor. Alierea. Difuzia. Epitaxia. Tragerea.	Prelegerea interactivă	2 ore
12. Operații tehnologice de bază la realizarea dispozitivelor semiconductoare. Oxidarea. Mascarea fotolitografică în tehnologia componentelor semiconductoare.	Prelegerea interactivă, Dezbateră	2 ore
13. Tehnologia planară. Metalizarea. Prelucrarea formei structurilor.	Prelegerea interactivă, Problematizarea	2 ore
14. Elemente de conectică și tehnologia conexiunilor.	Prelegerea interactivă, Dezbateră	2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere în Inginerie Electrică – note de curs, în faza de multiplicare, accesibile electronic studenților. 2. Maier, V. ș.a. Tehnologie electronică, Lucrări practice, Partea I-a. Cluj-Napoca, Litografia I.P.C.-N., 1982. 3. Maier, V. ș.a. Tehnologie electronică, Lucrări practice, Partea II-a. Cluj-Napoca, Litografia I.P.C.-N., 1990. 4. Cătuneanu, V.M. ș.a. Tehnologie electronică, ed. A doua, București, E.D.P. 1984. 5. Comșa, D., Maier, V., Chindriș, M. Documentația tehnico-economică în electrotehnică. Litografia I.P.C.-N., 1993. 6. Standarde și normative specifice. 		
8. 3 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Identificarea și măsurarea parametrilor rezistoarelor fixe și a potențioanelor.	Dezbateră Problematizarea	2 ore
2. Identificarea și măsurarea parametrilor condensatoarelor fixe.	Studiul de caz	2 ore
3. Construcția, tehnologia și calculul transformatoarelor de alimentare.	Problematizarea Studiul de caz	8 ore
4. Proiectarea și tehnologia cablajelor imprimate.	Modelarea Studiul de caz	4 ore
5. Construcția și tehnologia bobinelor. Măsurarea parametrilor bobinelor.	Studiul de caz	4 ore
6. Structura și tehnologia dispozitivelor semiconductoare.	Modelarea Studiul de caz	4 ore
7. Conducte și aparate electrice de conectică.	Modelarea Studiul de caz	2 ore
8. Susținerea laboratoarelor	Dezbateră	2 ore
Bibliografie:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conway, B.E. Electrochemical supercapacitors, Scientific fundamentals and technological applications. Kluwer Academic Plenum Publishers, 1999. 2. Krein, T. Philip. Elements of Power Electronics. Oxford University Press, 1998. 3. Besson, R. Technologie de composants électroniques, 5-eme ed. Paris, 1980. 		

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

- Există o colaborare puternică cu mediul economic din regiune concertizată inclusiv prin lucrări de laborator desfășurate la agenți economici din domeniu orientate pe probleme și teme de interes pentru aceștia..

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor;	Observația sistematică, Investigația	10%
	Coerența logică, fluența, expresivitatea, forța de argumentare;		
	Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe;	Examen scris având și componentă de tip rezolvare de probleme.	70%
Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare			
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate;	Observația sistematică, Investigația	20%

Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	
10.8 Standard minim de performanță	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de lucrari sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corecta a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare si a riscurilor, în conditii de aplicarea normelor deontologice si de etica profesionala în domeniu, precum si de securitate si sanatate în munca. 	

Data completării

Semnătura titularului de curs
ș.l.dr. ing. ZoltanERDEI

Semnătura titularului de seminar
ș.l.dr. ing. ZoltanERDEI

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament