

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	ELECTROMECHANICĂ / INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MAȘINI ELECTRICE II - Proiect						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de proiect	Conf.univ.dr.ing. MOLNAR CARMEN OTILIA						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	Vp	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	-	3.3 laborator/proiect	-/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5 curs	-	3.6 laborator/proiect	-/14
Distribuția fondului de timp					36
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare/proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	36				
3.8 Total ore pe semestru	50				
3.9 Numărul de credite	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Mașini electrice I, Mașini electrice II
4.2 de competențe	Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale cu privire la mașinile electrice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a proiectului	Proiectul se desfășoară în amfiteatru sau laborator, cu tehnicile moderne disponibile: videoproector, ecran, slide-uri si laptop, tablă.
-----------------------------------	--

6.Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C4. Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice C4.1. Descrierea adecvată a conceptelor și principiilor de bază ale tehnicilor de măsurare și achiziție de date specifice ingineriei electrice.
Competențe transversale	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente. Realizarea de proiecte sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile, timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă
6.b. Rezultatele așteptate ale învățării	
Cunoștințe	Studentul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor și echipamentelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.

Aptitudini	Studentul ajustează proiectele de produse sau de părți de produse astfel încât acestea să îndeplinească cerințele; creează și/sau execută un plan sau specificație pentru proiectarea unor sisteme industriale, materiale, produse sau un plan de producție, bazate pe concepte de design estetic și/sau funcțional; descoperă defecte în circuitele și mașinile electrice și poate să le repare; testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână; assemblează echipamente și aparate electromecanice în conformitate cu specificațiile acestora; explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale.
Responsabilitate și autonomie	Studentul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții; lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectul de “Mașini electrice II” se adresează studenților de la programul de studiu Electromecanică. Este o disciplină de specialitate care prezintă unele cunoștințe teoretice din domeniul mașinilor electrice precum și fenomenele specifice acestora din punct de vedere al aplicațiilor în tehnică.
7.2 Obiectivele specifice	- Însușirea de informații și cunoștințe privind: locul și rolul mașinilor electrice în industria actuală și modernă; construcția, comportamentul, structura și funcționarea mașinilor electrice într-un sistem complex; organizarea, dotarea și întreținerea sistemelor din care fac parte mașinile electrice; - Proiectul permite însușirea de principii și deprinderi de proiectare și realizare a unor sisteme ce conțin transformatoare electrice trifazate și dezvoltarea acestora în vederea obținerii unor performanțe ridicate. De asemenea, proiectul îi familiarizează pe studenți cu aspectele practice privind funcționarea mașinilor electrice, cu aspecte practice privind stabilirea unor regimuri specifice în laborator (pornire, frânare, modificarea turației) și asigură înțelegerea problemelor de bază cu privire la aceste echipamente ale industriei electrotehnice.

8. Conținuturi

8.1 Proiect	Metode de predare	Nr. Ore
Transformator electric trifazat Tema de proiect. Datele inițiale. Bibliografie Calculul circuitului magnetic.	Videoproiector, slide-uri Predare interactivă în detaliu, studenții fiind antrenați în dialoguri specifice etapelor proiectului.	2
Definitivarea mărimilor nominale. Secțiunea circuitului magnetic. Determinarea numărului de spire al înfășurărilor.		2
Determinarea dimensiunilor conductoarelor și a ferestrei Masa înfășurărilor și pierderile în înfășurări și în circuitul magnetic. Curentul de mers în gol.		2
Randamentul. Căderile de tensiune și parametrii transformatorului Verificarea transformatorului la încălzire		2
Verificarea solicitărilor mecanice Trasarea caracteristicilor de funcționare a transformatorului (caracteristica externă, caracteristica randamentului)		2
Analiza regimurilor speciale. Cuplarea la rețea a transformatorului electric în gol. Scurtcircuitul trifazat brusc la bornele secundarului. Deducerea schemei de conexiuni a transformatorului		2
Încheierea proiectului. Verificare și predare	Incheierea prezentării proiectului	2
Bibliografie - Carmen O. Molnar – Mașini electrice. Notite de curs, Oradea 2025. - Carmen O. Molnar – Mașini electrice. Îndrumător de laborator, Oradea 2010, pag. 212. - Carmen O. Molnar - Transformatorul electric. Construcție, teorie, proiectare. Editura Universității din Oradea, 2010, pag.121. ISBN 978-606-10-0023-4 - Constantin Bălă – Mașini electrice - Ed. Didactic și Pedagogică, București 1982. - Biró Károly – Mașini și acționări electrice - Litografia IPC-N, Cluj 1987. - Ioan Boldea – Transformatoare și mașini electrice - Ed. Didactică și Pedagogică, București 1994. - Al. Fransua, R. Măgureanu – Mașini și acționări electrice. Elemente de execuție, Ed. Tehnică, București, 1986. - Ioan Felea – Mașini și acționări electrice, Litogr. Univ. din Oradea, 1994. - Teodor Leuca – Electrotehnică și mașini electrice, Institutul de subingineri Oradea, 1988.		

10. **Carmen O. Molnar** - Teoria câmpului electromagnetic, Editura Universității din Oradea, 2005
 11. Stefan Nagy, Teodor Leuca – Electrotehnică industrială. Aplicații practice. Editura Univ. din Oradea, 2003.
 12. Teodor Maghiar, Teodor Leuca, Marius Silaghi, **Mircea Pantea**, Darie Șoproni – Electrotehnică industrială. Îndrumător de laborator, Editura Universității din Oradea, 2001

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

- Conținutul disciplinei este adaptat cerințelor impuse de piața muncii, și este agreat de parteneri sociali, asociații profesionale și angajatori din domeniul aferent programului de licență.
- Conținutul disciplinei se regăsește în curricula specializării Electromecanică și din alte centre universitare care au acreditat aceste specializări (Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea din Craiova, Universitatea „Politehnica” din Timișoara, Universitatea Gh. Asachi Iași, etc), iar cunoașterea tipurilor de mașini electrice și a modului de funcționare și proiectare a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Proiect	La ultimul curs studenții primesc un barem privind modul în care urmează a fi verificat proiectul. Nota acordată va ține cont și de activitatea individuală a studentului de-a lungul semestrului, de modul de redactare și prezentare și proporția cea mai mare din nota o reprezintă calculele și interpretările rezultatelor obținute.	Verificare pe parcurs Studenții sunt evaluați pe baza unui barem de corectare și primesc o notă, separat de examen, cotaată cu două credite.	100%
10.5 Standard minim de performanță			
Descrierea principiilor de funcționare a transformatoarelor și a mașinilor electrice de curent continuu, sincrone și asincrone. Cunoștințe fundamentale cu privire la construcția și funcționarea mașinilor electrice Explicarea și interpretarea regimurilor de funcționare, a fenomenelor ce apar în exploatarea mașinilor electrice, a echipamentelor electrice și electromecanice Utilizarea adecvată a mașinilor electrice și monitorizarea sistemelor electromecanice Proiectarea unui transformator electric trifazat de complexitate Realizarea unor încercări pentru un sistem electric de complexitate redusă; analiza, măsurarea și interpretarea datelor			

Data completării
3 Sept. 2025

Semnătura titularului de proiect
Conf.univ.dr.ing. Carmen Molnar
 E-mail: cmolnar@uoradea.ro

Data avizării în departament
10 Sept. 2025

Semnătura directorului de departament
Conf.dr.ing. Mircea-Nicolae ARION
 Date de contact:
 E-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul facultății
25 Sept. 2025

Semnătură Decan
Conf.dr.ing. Eugen Ioan GERGELY
 E-mail: egergely@uoradea.ro