

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA
1.3 Catedra	INGINERIE ELECTRICA
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICA
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	INGINERIE ELECTRICĂ ȘI CALCULATOARE /INGINER

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEORIA CÂMPULUI ELECTROMAGNETIC						
2.2 Titularul activităților de curs	prof.univ.dr.ing.habil. Hathazi Francisc – Ioan						
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator/ proiect	as.drd.ing.Muțiu George Tudor / as.drd.ing. Covaciu Mihaela / -						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DD

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator /seminar	1/2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator /seminar	14/28
Distribuția fondului de timp ore					80ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	80				
3.9 Total ore pe semestru	150				
3.10 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe de matematica și fizica
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- prezență la minim 50% din cursuri - cursul se poate desfășura față în față.
5.2. de desfășurare a laboratorului /seminar	- Prezența obligatorie la toate orele de laborator și seminar - Studenții vor prezenta lucrările de laborator conspectate - Se pot recupera pe parcursul semestrului maxim 2 lucrări (30 %); - Frecvența la orele de laborator sub 70% conduce la refacerea disciplinei. - Laboratorul se poate desfășura față în față.

6.a. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3 – Aprobă proiecte ingineresti CP7 – Proiectează sisteme de energie electrică
Competențe transversal	CT1 – Își asumă responsabilitatea CT2 – Gestionează resurse financiare și materiale CT3 – Conduce controlul calității CT4 – Adoptă modalități de reducere a impactului negativ al consumului

6.b. Rezultatele așteptate ale învățării	
Cunoștințe	Studentul / absolventul identifică, formulează, analizează principiile circuitelor de energie electrică și riscurile asociate acestora.
Aptitudini	Studentul / absolventul descoperă defecte în circuitele electrice și poate să le repare. Studentul / absolventul testează și înlocuiește componentele electrice și cablajele, utilizând aparate de verificat prin măsurare, echipamente de lipit și scule de mână. Studentul / absolventul explică schemele electrice care arată conexiunile dintre dispozitive, cum ar fi conexiunile electrice și de semnale
Responsabilitate și autonomie	Studentul / absolventul recunoaște nevoia de învățare independentă, pe tot parcursul vieții.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul de " Teoria campului electromagnetic " propune o familiarizare a studenților de la domeniul inginerie electrică, cu cunoștințele din domeniul electrotehnicii teoretice și să prezinte fenomenele electromagnetice.
7.2 Obiectivele specifice	- Fiind o disciplină de specialitate în ingineria electrică, obiectivul acesteia este prezentarea unor metode de calcul, într-un cadru unitar, care sunt necesare rezolvării problemelor din electrotehnica clasică sau modernă. - Fără a neglija aspectul teoretic al problemelor tratate, s-a pus un accent mai mare pe aplicațiile practice.

8. Conținuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observații
Cap.1 CONSIDERAȚII INTRODUCTIVE 1.1. Fenomene electromagnetice 1.2. Teorii ale fenomenelor electromagnetice 1.3. Regimurile fenomenelor electromagnetice	Expunere liberă, video proiector, tabla	2h
Cap.2 CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTROSTATIC 2.1. Câmpul electrostatic în vid 2.2. Câmpul electrostatic în corpuri 2.3. Teoremele electrostaticii	Expunere liberă, video proiector, tabla	8h
Cap.3 CÂMPUL ELECTROMAGNETIC ÎN REGIM ELECTRODINAMIC 3.1. Dielectrici. Dipolul electric. Polarizare dielectrică. Polarizare. Sarcini de polarizare 3.2. Intensitatea câmpului electric în interiorul corpurilor polarizate. Inducția electrică 3.3. Legea de conservare a sarcinii electrice. Legea inducției electrice. Legea transformării energiei în Conductoare	Expunere liberă, video proiector, tabla	6h
Cap.4 CÂMPUL MAGNETIC ÎN VID ȘI SUBSTANȚĂ 4.1. Câmpul magnetic în vid 4.2. Câmpul magnetic în substanță 4.3. Legea inducției electromagnetice	Expunere liberă, video proiector, tabla	8h
Cap.5 ENERGIA ȘI FORȚELE MAGNETICE 5.1. Energia câmpului magnetic 5.2. Forțele magnetice 5.3. Unde electromagnetice	Expunere liberă, video proiector, tabla	4h

Total		28 h
Bibliografie 1. Andrei, H.L., Popovici, D., Cepișcă, C.- Inginerie Electrică Modernă, vol. 1, Editura Electra București, 250 pp., 2003, ISBN 973-8067-87-1. 2. Hăntilă, I.F.,s.a., Silaghi, M., Leuca, T.-Elemente de circuit cu efect de câmp electromagnetic Editura ICPE, București, 1998. 3. William H.Hyat, John A. Buck, - Engineering Electromagnetics, McGraw Hill, 2000 4. Kose,V.,Sivert, J.- Non – Linear Electromagnetic Systems. Advanced Techniques and Mathematical Methods, IOS Press,1998 5. Maghiar, T., Leuca, T., Silaghi, M. - Electrotehnică, curs, Editura Universității din Oradea, 1999 6. Rohde, L.U., Jain, G. C. , Poddar, A.K.,Ghosh , A. K.- Introduction to Integral Calculus: Systematic Studies with Engineering Applications for Beginners, Wiley, 2012 7. Sora, C.-Bazele electrotehnicii, Editura Didactică și Pedagogică , Bucuresti, 1982. 8. Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere in Electrotehnica, Editura Risoprint,Cluj-Napoca, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 9.Süsse,R., Marx,B. – Theoretische Elektrotechnik. Varationsrechnung und Maxwellsche gleichungen,Wissenschaftsverlag Mannhei, 1994, ISBN 3-411-1781-2 http://prola.aps.org 10. M.A.Silaghi, D.M.Pantea, Maria Durgau - Notiuni introductive de electrotehnica teoretica, 2018, ISBN 978-606-10-1983, 152 pag. CD		
8.2. Laborator	Metode de predare	Observații
Lucrări de laborator	Studentii primesc referatele pentru laborator, pe care le conspectează și dau un test la începutul laboratorului.	Total ore 28
1. Prezentarea tematicii și a laboratorului	Pe urmă, studenții realizează partea practică a lucrării și o prezintă liber, sub directa supraveghere a cadrului didactic responsabil de lucrări.	4 h
2. Dispozitive magnetice și demonstrarea câmpul magnetic		4 h
3. Desenarea curbelor magnetice și Rezistenta campului magnetic		4 h
4. Legile lui Lenz si Faraday		4 h
5. Regula lui Amper, Regula lui Fleming		4 h
6. Inductia proprie, Inductia mutuala și detectarea fluxului magnetic		4 h
7. Recuperări ore de laborator și verificare noțiunilor însușite		4 h
Bibilografie 1. Pantea, M.D , Silaghi , A.M. – Electrotehnica, Editura Universității din Oradea, 2010, ISBN 978-606-10-0011-1 2. Silaghi , A.M., Pantea, M.D. - Introducere in Electrotehnica, Editura Risoprint,Cluj-Napoca, 2010, ISBN 978-973-53-0258-0 3. Pantea D.M., Silaghi A.M. - Teoria campului electromagnetic ,Indrumator de laborator, Editura Universității din Oradea, 2011, ISBN 978-606-10-0380-8 4. Popovici, D., Andrei, H - Electrotehnica și aplicațiile ei. Teoria campului electromagnetic și aplicațiile ei, Editura Printech, București, 1997, I.S.B.N 973-98367-1-2.		
8.3. Seminar	Metode de predare	Observații
Activitate seminar		Total ore 28
1. Rezolvare de probleme de câmp electrostatic	În cadrul orelor de seminar se face o aplicare a părților teoretice din curs , se pune accent pe metodele interactive	4 h
2. Campul electrostatic		4 h
3. Capacități și condensoare		4 h
4. Campul electrocinetic staționar		4 h
5. Circuite electrice liniare în regim staționar		4 h
6. Campul magnetic staționar în vid		4 h
7. Campul magnetic staționar în corpuri		4 h
Bibilografie 1. Silaghi,A.,M., Durgau Maria - Teoria campului electromagnetic, culegere de probleme , Editura Universitatii din Oradea, 2014, ISBN 978-606-10-1388-3 2. Silaghi,A.,M., Durgau Maria - Teoria campului electromagnetic, culegere de probleme , vol. II , Editura Universitatii din Oradea, 2016, ISBN 978-606-10-1869-7 3. Gavrilă, H., Spinei, F., Ionescu, G., Andrei, H. Electrotehnica. Aplicații și probleme, Tipografia I.P.B., 195 pg., 1989		

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

- Continutul disciplinei se regaseste in curricula specializarii de Inginerie eletrica si calculatoare, Sisteme electrice sau Electromecanică si din alte centre universitare din Romania care au acreditate aceste specializări , astfel cunoașterea

notiunilor de baza din Electrotehnica a acestora este o cerință stringentă a angajatorilor din domeniu (Faist Mekatronics, Celestica, Comau, GMAB etc) din zona Parc Industrial Oradea.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen oral	Examinare orală a studenților	75%
10.5 Seminar	Test de evaluare finală	Evaluare orală – test, referat.	15%
10.6 Laborator	Test de evaluare finală.	Evaluare orală – test, referat.	10%
10.7 Proiect	---	---	---
10.8 Standard minim de performanță			
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul informatic cu evaluarea corectă a volumului de lucru, resurselor disponibile timpului necesar de finalizare a riscurilor, în condițiile aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă.			
Componentele notei: Examen (Ex), Laborator (L).			
- Formula de calcul a notei: $N = 0,75Ex + 0,25L$;			
- Condiția obținerii creditelor: $N \geq 5$, $L \geq 5$			

Semnătura titularului de curs

prof.univ.dr.ing. habil. Hathazi Francisc – Ioan
e-mail: ihathazi@uoradea.ro

Semnătura titularului de seminar:

as.drd.ing. Muțiu George Tudor
e-mail: tmuțiu@uoradea.ro

Data

completării:

03.09.2025

Semnătura titularului de laborator

as.drd.ing. Covaciu Mihaela
e-mail: mcovaciu@uoradea.ro

Data avizării în departament:

10.09.2025

Semnătura Directorului de Departament

conf.univ.dr.ing. Mircea Nicolae Arion
e-mail: marion@uoradea.ro

Data avizării în Consiliul Facultății:

25.09.2025

Semnătură Decan

conf.univ.dr.ing. Gergely Eugen – Ioan
e-mail: ihathazi@uoradea.ro