FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**UNIVERSITATEA DIN ORADEA**
1.2 Facultatea / Departamentul	**FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICA**
1.3 Catedra/Departament	**INGINERIE ELECTRICA**
1.4 Domeniul de studii	**INGINERIE ELECTRICA**
1.5 Ciclul de studii	**MASTERAT**
1.6 Programul de studii/Calificarea	**SISTEME AVANSATE ÎN INGINERIE ELECTRICĂ**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		**INTERFERENȚE ȘI PROTECȚIE ELECTROMAGNETICĂ**					
2.2 Titularul activităţilor de curs		prof.univ.dr.ing.Hathazi Francisc Ioan					
2.3 Titularul activităţilor de seminar / laborator / proiect		- / - /					
2.4 Anul de studiu	**I**	2.5 Semestrul	**1**	2.6 Tipul deevaluare	**Ex**	2.7 Regimul disciplinei	**DF**

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	**2**	din care: 3.2 curs	**2**	3.3 proiect	
3.4 Total ore din planul de învăţământ	**28**	din care: 3.5 curs	**28**	3.6 laborator /proiect	
Distribuţia fondului de timp ore					72ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					24
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activităţi.....					

3.7 Total ore studiu individual	**72**
3.9 Total ore pe semestru	**100**
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoştinţe de matematica si fizica, Electrotehnica, Materiale electrotehnice. Electronics
4.2 de competenţe	Masurari electrice, Microunde, Tehnologii cu microunde, Surse noi de energie

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	- prezenţă la minim 50% din cursuri; - cursul se poate desfasura fata in fata.
5.2. de desfăşurare a laboratorului /proiectului	

6.a. Competenţele specifice acumulate	
Competenţe profesionale	▪ C1 – Aplica competente de comunicare în domeniul tehnic ▪ C3. – Aproba proiecte ingineresti ▪ C9. – Gestioneaza date în domeniul cercetaril
Competenţe transversale	▪ CT1 – Aplică competenţe de comunicare în domeniul tehnic;

6.b. Rezultatele aşteptate ale învăţării	
Cunoştinţe	Studentul / absolventul înțelege conceptele moderne de conversie și transport al energiei electrice, precum și impactul tehnologiilor inteligente.

Aptitudini	Studentul / absolventul aplică metode de diagnostic și mentenanță predictivă pentru echipamente și rețele electrice. Studentul / absolventul integrează tehnologii inovatoare în soluții practice de inginerie electrică.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / absolventul își asumă responsabilitatea pentru decizii tehnice în proiecte complexe din domeniul ingineriei electrice. Studentul / absolventul demonstrează autonomie în rezolvarea problemelor tehnice și în adaptarea la noile tehnologii. Studentul / absolventul coordonează echipe interdisciplinare și colaborează cu parteneri industriali pentru implementarea soluțiilor electrice avansate. Studentul / absolventul este angajat în învățarea pe pentru dobândirea și implementarea cunoștințelor complexe de actualitate.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	▪ Cursul de " Interferente electromagnetice " propune o familiarizare a studenţilor din domeniul inginerie electrică, cu noțiunile introductive ale caampului electromagnetic si respective unele aplicatii legate de innterferentele campului electromagnetic
7.2 Obiectivele specifice	▪ Fiind o dişciplină de specialitate în ingineria electrică, obiectivul acesteia este prezentarea unor metode de calcul într-un cadru unitar a unor probleme de interes general, necesare rezolvării diferitelor probleme specifice c electrice. ▪ Partea de proiectare familiarizează studenţii cu aspecte practice privind funcţionarea sistemelor electrice la frecvențe inalte.

8. Conţinuturi

8.1.Curs	Metode de predare	Observaţii
Cap.1. Noţiuni introductive	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	2h
Cap.2. Non-calitatea energiei electrice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	4h
Cap.3. Monitorizarea caltatii energiei electrice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	8h
Cap.4. Indicatori pentru aprecierea calitatii energiei electrice iso 9000	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	4h
Cap.5. Tehnologia si managementul compatibilitatii electromagnetice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	6h
Cap.6. Analiza nivelului tehnic si calitativ al interferentelor electromagnetice	Expunere liberă, cu prezentarea cursului cu video proiector	4h
Total		28h

Bibliografie

1. R. Badoudal, C. Martin, S.Jacquet - "Les micro-ondes", Masson, Paris, 1993
2. A. De Sabata - Măsurări cu microunde şi optoelectronice, Lit. Universităţii "Politehnica" Timişoara, 1996
3. A. De Sabata - Tehnica Frecvenţelor Înalte, Timişoara: Orizonturi Universitare, 2001
4. R. E. Collin - Foundations for microwave engineering, New York: McGraw-Hill, 1992
5. D. M. Pozar - Microwave Engineering, Second edition, New York: John Wiley and Sons, 1998.
6. U.L. Rohde, M. Rudolph - RF/Microwave Circuit Design for Wireless Applications, 2nd ed., Hoboken, NJ,USA: John Wiley& Sons, 2012, ISBN 978-0-470-90181-6
7. G. Rulea - Bazele teoretice şi experimentale ale tehnicii microundelor, Ed. Şt. şi Enc., Bucureşti, 1989.
8. D.D. Sandu - Dispozitive electronice pentru microunde, Ed. Şt. şi Enc., Bucureşti, 1982.
9. M.A.Silaghi,Helga Silaghi -Tehnologii cu microunde.Tehnici informatice,Treira 2001, ISBN 973-8159-12-1
10.G.D. Vendelin,A. M.Pavio, U.L.Rohde – Microwave Circuit Design Using Linear and Nonlinear Techniques, 2nd ed, John Wiley& Sons, 2005, ISBN 0-471-41479-4
11. Helga Silaghi - *Calitatea energiei in sistemele de actionare electrica cu masina de inductie, Editura Treira , Oradea, 2000, ISBN 973-99649-3-1*
12.. Bruce R. Archambeault - *PCB Design for Real-World EMI Control, Springer, ISBN: 978-1-4020-7130-0*
13. Hathazi Francisc Ioan. Suport de curs, format electronic, 2026.

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Continutul disciplinei se regaseste in curricula specializarii si din alte centre universitare din Romania care au acreditate aceste specializări , astfel cunoaşterea notiunilor de baza și de proiectare din această disciplină este o cerinţă stringentă a angajatorilor din domeniu (Celestica , Connectronics, Faist Mekatronics, 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	80%
10.5 Seminar	-	-	-
10.6 Laborator	-	-	-
10.7 Proiect	Examen oral	Examinare orală – Prezentare proiect	20%
10.8 Standard minim de performanţă			
Realizarea lucrărilor sub coordonarea unui cadru didactic, pentru rezolvarea unor probleme specifice din domeniul electrotehnic 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), Proiect(P). Formula de calcul a notei: N = 0,75Ex + 0,05L + 0.20P Condiția obținerii creditelor: N ≥ 5, P = ≥ 5, L = ≥ 5			

Data completării:

31.08.2026

Semnătura titularului de curs
prof.univ.dr.ing.Hathazi Francisc Ioan e-mail:

Data avizării în departament:
02.09.2026

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

Data avizării în Consiliul Facultății:
18.09.2026

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