

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol – Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Electrică
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Electromecanică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologia Fabricației Echipamentelor Electromecanice 2
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Ing. Habil Răzvan George Rîpeanu
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Asist Drd. Ing. Costache Daniela
2.4. Titularul activității proiect	Asist Drd. Ing. Costache Daniela
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	7
2.7. Tipul de evaluare	Examen
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DOB

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	3	3.3. Seminar/laborator	1	3.4. Proiect	-
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	42	3.7. Seminar/laborator	14	3.8. Proiect	-
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							69
3.10. Total ore pe semestru							125
3.11. Numărul de credite							5

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤ Bazele proiectării tehnologiei de fabricație.
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Metoda de predare utilizată include și tehnici multimedia însoțite de prezentarea în PowerPoint alternativ cu prezentarea pe tablă; ➤ Cursul se desfășoară interactiv, cu expunerea sistematică a cunoștințelor, cel puțin de 3-4 ori în cadrul unui curs anumite aspecte prezentate sunt problematizate, dezbătute, analizate structural, cadrul didactic realizând dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor cu studenții.
4.3. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Determinări experimentale cu interpretarea rezultatelor obținute.

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
CP3. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor electromecanice.	C1 - Studentul/absolventul selectează și aplică criterii, principii și metode de evaluare pentru identificarea, modelarea și experimentarea fenomenelor și proceselor mecanice și electrice și de conversie energetică. Obține abilități tehnice în alegerea corectă a parametrilor de lucru ale sistemelor electro-mecanice și identifică soluțiile pentru remedierea problemelor. C2 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează concepte fundamentale de proiectare, exploatare și optimizare a echipamentelor electromecanice. Identifică și descrie principii și metode ale domeniului inginerie mecanică prin înțelegerea cauzelor ce au provocat sau pot provoca avarii ale mașinilor sau instalațiilor electromecanice. A1 - Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea tehnologiilor de fabricare a echipamentelor electro-mecanice și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeeelor propuse. A2 - Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale de complexitate prin selectarea, combinarea și utilizarea de concepte, principii, metodologii și tehnologii din domeniul ingineriei mecanice și electrice. RA1 - Studentul/absolventul dezvoltă abilități de lucru și de comunicare pentru colaborarea eficientă în îndeplinirea sarcinilor specifice ingineriei mecanice putând să ia decizii care reflectă principiile de creștere a durabilității echipamentelor electromecanice. RA2 - Studentul/absolventul descrie clar verbal și în scris rezultatele obținute.
CP6.. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem.	C1 - Studentul/absolventul explică și interpretează critic rezultate teoretice și experimentale, dar și a altor cercetători, documentație tehnică, fenomene și procese din domeniul ingineriei mecanice și electrice. Cunoscând mecanismele de degradare se pot lua măsuri pentru evitarea apariției defectărilor. C2 - Studentul/absolventul dovedește capacitate ridicată de sinteză interdisciplinară, la granița dintre domenii, privind modul de realizare a tehnologiilor de fabricație, a alegerii materialelor, pentru buna exploatare și întreținere a mașinilor și instalațiilor cu randament și durabilitate ridicate. C3 - Studentul/absolventul identifică soluțiile pentru repararea sau execuția reperelor echipamentelor electromecanice. A1 - Studentul/absolventul analizează și măsoară parametrii lucru. A2 - Studentul/absolventul selectează și aplică metode și tehnici științifice specifice în elaborarea și implementarea tehnologiilor de fabricare și analizează nivelul de documentare științifică și potențialul avantajelor și dezavantajelor metodelor și procedeeelor propuse; RA1 - Studentul/absolventul dezvoltă noi idei sau procese în avangarda situațiilor privind comportarea în medii agresive a sistemelor electro-mecanice luând decizii privind siguranța în exploatare. RA2: Studentul/absolventul programează și proiectează procese de exploatare, întreținere, service și integrare de sistem, cu descrierea clară și concisă, verbal și în scris, a rezultatelor. RA2 - Studentul/absolventul descrie clar verbal și în scris rezultatele obținute.
Competențe transversale	Rezultatele învățării*
CT1. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor	C1 - Capacitate de sinteză interdisciplinară, la granița dintre domenii, privind modul de realizare a protecției contra coroziunii, a parametrilor electrochimici

disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente.	de protecție, a rezistenței la uzare, pentru buna funcționare a mașinilor și instalațiilor cu randament și durabilitate ridicate. Studentul identifică aplicarea procedurilor în diverse tehnologii. C2 - Studentul identifică și asigură conformitatea cu legislația. C3 - Studentul identifică și controlează respectarea procedurilor de lucru. A1 - Studentul aplică standarde de calitate în conformitate cu legislația de mediu. A2 - Studentul utilizează instrumente de managementul calității în domeniul fabricării echipamentelor electromecanice. RA1 - Studentul ia decizii care reflectă rezultatele obținute. RA2 - Studentul dezvoltă și implementează sisteme de management al calității în domeniul tehnologiilor de fabricație.
CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.	C1 - Studentul/absolventul utilizează resurse informaționale, portaluri Internet și aplicații software și poate descrie aparatura și instalațiile necesare unei cercetări științifice. C2 - Studentul/absolventul definește metodele experimentale necesare în analiza și interpretarea datelor. C3 - Studentul/absolventul utilizează resurse informaționale și descrie metode de analiză instrumentală. A1 - Studentul/absolventul aplică metode de analiză instrumentală în expertizarea produselor. A2 - Studentul/absolventul efectuează calcule specifice. RA1 - Studentul/absolventul ia decizii care reflectă rezultatele obținute. RA2 - Studentul/absolventul poate rezolva unele teme de cercetare referitoare la creșterea durabilității sistemelor electro-mecanice și va realiza lucrări de sinteză contribuind la articole cu respectarea eticii cercetării.

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

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

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Obiectivul principal al disciplinei constă în cunoașterea tehnologiilor specifice de realizare a instalațiilor electrice. Un accent deosebit se pune pe înțelegerea cauzelor ce pot provoca avarii ale mașinilor sau instalațiilor electrice. Cunoșcând mecanismele degradare se pot lua măsuri pentru evitarea apariției defectărilor în concordanță cu ultimele realizări pe plan național și internațional în domeniul construcției și fabricării instalațiilor electrice.
6.2. Obiectivele specifice	➤ Cunoașterea de tehnologii specifice de realizare a instalațiilor electrice; ➤ Înțelegerea cauzelor ce pot provoca avarii ale mașinilor sau instalațiilor electrice; ➤ Cunoașterea și alegerea materialelor pentru echipamente electro-mecanice.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Tehnologii de realizare ale miezurilor magnetice și magneților permanenți	4	Metoda de predare utilizată include și tehnici multimedia însoțite de prezentarea în PowerPoint alternativ cu prezentarea pe tablă. Cursul se desfășoară interactiv, cu expunerea sistematică a cunoștințelor, cel puțin de 3-4 ori în cadrul unui curs anumite aspecte prezentate sunt problematizate, dezbătute, analizate structural, cadrul didactic realizând dialogul de clarificare, sintetizare și aprofundare a cunoștințelor cu studenții.	
2. Materiale pentru cabluri electrice. Materiale electroizolante;	6		
3.Tehnologii de realizare ale înfășurărilor mașinilor și transformatoarelor electrice	8		
4.Tehnologii de realizare ale contactelor electrice	5		
5.Tehnologii de realizare ale rezistoarelor, termobimetalelor, siguranțelor fuzibile	4		
6.Tehnologii de realizare ale periilor colectoare	3		
7.Întreținerea și repararea mașinilor și utilajelor	4		
8.Coroziunea instalațiilor electrice	8		
Bibliografie			
1. Tudor, I., Rîpeanu, R.G., Ingineria Coroziunii, vol.I și II, Ed. Univ. din Ploiești, 2002; 2. Tudor, I., Tehnologia Utilajului Electromecanic, Ed. Univ. din Ploiești, 2001; 3. Anghel, F.S., Popescu, M.O., Tehnologii electromecanice, Ed. Printech, București, 1998; 4. Wals, R.A., Electromechanical Design Handbook-3rd edition, Ed. Mc.Graw-Hill, NY, 2000; 5. Crowder, R., Electric Drives and Electromechanical Systems, Ed. Elsevier Ltd., 2005.			
7.2. Seminar / laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Determinarea coeficientului de frecare uscată a materialelor electromecanice;	2	Determinări experimentale	
2. Determinarea uzurii periilor colectoare;	2	Determinări experimentale	
3. Determinarea vitezei de coroziune a anodului macropilelor galvanice;	2	Determinări experimentale	
4. Determinarea rugozității optime;	2	Determinări experimentale	
5. Determinarea agresivității solurilor;	2	Determinări experimentale	
6. Determinarea potențialului electrochimic față de electrodul Cu/CuSO ₄ al construcțiilor metalice îngropate și influența curenților de dispersie.	2	Determinări experimentale	
7. Lucrare de sinteză	2	Expunere	
Bibliografie			
1. Rîpeanu, R.G., Tribology, B38, Suport curs Dung Quat Refinery, Petroconsult, 2007; 2. Rîpeanu, R.G., Materials and corrosion, B32, Suport curs Dung Quat Refinery, Petroconsult, 2007.			

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

- În conținutul cursului se regăsesc exemple de defectări și modul de soluționare a acestora de la S.N. Transgaz Mediaș, S.C. E.ON Distribuție Tg. Mureș, S.C. CONPET S.A. Ploiești, S.C. Detergenți S.A. Timișoara, S.C. CONFIND S.A. Câmpina etc.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Aplicarea noțiunilor teoretice de curs și cele practice de la laborator în rezolvarea subiectelor de pe biletul de examen	Examen scris cu bilete, toate subiectele de pe bilet fiind obligatorii.	50%...70%
	Prezența și activitatea la curs	Prezență și răspunsuri la întrebări pe parcursul cursurilor	15%
	Publicarea unui articol de cercetare în domeniul cursului	Acceptarea articolului la conferințe, simpozioane, reviste	0...20%
9.5. Seminar/laborator	Prezența la lucrările de laborator	Prezență	5%
	Întocmirea corectă a aplicațiilor de laborator	Întrebări din aplicațiile de laborator	10%
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Construcția și tehnologia de execuție a miezurilor magnetice din tole. ➤ Materiale electroizolante. Clasificare. Cerințe. ➤ Întreținerea uleiurilor de transformator; ➤ Tehnologii de bobinare; ➤ Uzarea contactelor electrice; ➤ Avantaje și dezavantaje ale sistemelor de protecție catodică.			

Data completării	Semnătura titularului de curs <i>Prof. dr.ing. Ripeanu Răzvan</i>	Semnătura titularului de laborator <i>As. drd.ing. Costache Daniela</i>	Semnătura titularului de proiect <i>As. drd.ing. Costache Daniela</i>
24.09.2025			

Data avizării în departament	Director de departament <i>Conf. dr. ing. Pricop Emil</i>	Decan <i>Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius</i>
26.09.2025		