

FIȘA DISCIPLINEI

PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR A MAȘINILOR ELECTRICE 2018-2019

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie electrica
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electromecanică / inginer electromecanic (215216), inginer electromecanic SCB (215201), inginer producție (215205), proiectant inginer electromecanic (215215), specialist mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale (215220)

2. Date despre disciplină

2. Date despre disciplina											
2.1	Denumirea disciplinei				PROIECTAREA ASISTATĂ DE CALCULATOR A MAȘINILOR ELECTRICE						
2.2	Titularul activităților de curs				s.l. dr. Ing Stoica I Constantin						
2.3	Titularul activităților de laborator				s.l. dr. Ing Stoica I Constantin						
2.4	Anul de studii	III	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	verificare	2.7	Regimul disciplinei	S/L

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	1	3.2	din care curs	-	3.3	seminar/laborator/proiect	0/0/1
3.4	Total ore din planul de inv.	14	3.5	din care curs	-	3.6	seminar/laborator/ proiect	0/0/14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								18
Tutoriat								2
Examinări								2
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	58						
3.8	Total ore pe semestru	72						
3.9	Număr de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Teoria circuitelor electrice, Teoria campului electromagnetic, Analiza vectoriala.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	-
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei, echipamente și aparatură de laborator, iar pentru modelare numerica in FEM, sala, dotata cu 5 calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor si tehnologia informatiei (1 p.c.) C3 Aplicarea adecvata a cunostintelor privind: conversia energetica, fenomenele electromagnetice si mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice si actionarilor electromecanice. (1p.c.) C4 Utilizarea tehnicilor de masurare a marimilor electrice si neelectrice si a sistemelor de achizitie de date în sistemele electromecanice (1p.c.)
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea elementelor fundamentale privind construcția, principiile de funcționare, caracteristicile de funcționare ale acestora precum teoria și încercările mașinilor electrice, în scopul utilizării acestora în sistemele de acționari electrice dar și în rețele de producere și distribuție a energiei electrice.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiective cognitive</p> <ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea principiilor de baza în proiectarea asistată de calculator a mașinilor electrice - cunoașterea avantajelor ce rezulta din proiectarea asistată de calculator. <p>Obiective procedurale</p> <ul style="list-style-type: none"> - formarea deprinderilor și metodelor de a proiecta circuitele electrice și magnetice ale unei mașini electrice - formarea deprinderilor și abilitatea de a supune încercărilor de laborator în vederea măsurării parametrilor și a deducerii schemelor echivalente ale unei mașini electrice - utilizarea de soft specializat în vederea simulării fenomenelor electromagnetice specifice mașinii electrice dar și simularea funcționării acestora. <p>Obiective atitudinale</p> <ul style="list-style-type: none"> - să caracterizeze regimurile de funcționare specifice mașinilor electrice - să rezolve probleme legate de optimizarea constructivă a mașinilor electrice - să caracterizeze problemele specifice legate de proiectarea clasică bazată pe modele fizice cu încercări de laborator și proiectarea bazată pe modele numerice cu simulări și validare pe modelul real.

8. Conținuturi

8.1. Curs			
8.2. Aplicații – Laborator			
8.3. Aplicații – Proiect		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Tema Proiect : Proiectarea unui model numeric 2D parametrizat în vederea optimizării caracteristicii mecanice a unui motor asincron cu rotor în scurtcircuit. (2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
2	Executarea geometriei parametrizate ale tolelor stator și rotor (2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
3	Definirea proprietăților de material, mesh și condiții pe frontieră (2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
4	Rezolvarea problemei de câmp în regim magnetostatic(2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
5	Rezolvarea problemei de câmp în regim tranzient magnetic (2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
6	Calculul cuplului mecanic la diferite valori a turației (2 ore)	Prelegere Dezbateri	Suport documentar
7	Sustinerea și predarea proiectului (2 ore).		
Bibliografie N. Bichir, A. Cioc - <i>Indrumar de proiectare</i> – EDP 1988 Mașina asincronă vol II+Mașina sincronă vol III			

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

Competențele dobândite la disciplină permit absolvenților să lucreze ca: inginer electromecanic cu noțiuni de baza atât în domeniul mecanic dar și în cel electric. În vederea actualizării și îmbunătățirii conținutului disciplinei, cadrele didactice au participat la următoarele activități: -întâlniri de lucru cu specialiști din producție și angajatori (Automobile Dacia, EuroAPS, Johnson Controls, Componente Auto, GM MORI); -schimb de bune practici cu colegi din alte centre universitare (București, Tirgoviste, Sibiu, Cluj), cu ocazia cercurilor științifice studentesti; -workshop-uri cu participarea unor specialiști din domeniu.	
--	--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finală	Interes pentru disciplina Examen scris	10% 30%
10.5 Seminar/ Lab./proiect	Rezolvarea studiilor de caz și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Probă practică	30%
		Test scris	30%
10.6 Standard minim de	Cerințe pentru intrarea în examen : - predare referate laborator și promovarea test laborator cu nota 5 Comunicarea unor informații utilizând corect limbajul științific de specialitate; - Cunoașterea procedeeleor de conversie a energiei în câmp magnetic.		

performanță	Cunoasterea modelelor matematice specifice regimurilor campului electromagnetic si formularile in potentiale magnetice scalare si potential magnetic vector.
-------------	---

Data completării
17.09.2018

Titular de seminar/laborator/proiect
sef lucrari dr. Ing. Stoica Constantin

Data avizării în departament
21.09.2018

Director de departament
Prof.univ.dr.ing.Gheorghe SERBAN