

FI A DISCIPLINEI
Sisteme expert si diagnoza tehnica
2018-2019

1. Date despre program

1.1	Institu ia 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	Licen
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electromecanic / inginer electromecanic (215216), inginer electromecanic SCB (215201), inginer producție (215205), proiectant inginer electromecanic (215215), specialist mentenanță electromecanic -automatic echipamente industriale (215220)

2. Date despre disciplin

2.1	Denumirea disciplinei	Sisteme expert si diagnoza tehnica
2.2	Titularul activității de curs	s.l.dr.ing.lorgulescu Mariana
2.3	Titularul activității de laborator	s.l.dr.ing.lorgulescu Mariana
2.4	Anul de studii	III
2.5	Semestrul	II
2.6	Tipul de evaluare	Verificare
2.7	Regimul disciplinei	A

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	Laborator	1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	laborator	14
Distribu ia fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și noti e								2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								1
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								1
Tutoriat								1
Examinări								1
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	6						
3.8	Total ore pe semestru	48						
3.9	Număr de credite	2						

4. Precondi ii (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursirea disciplinelor convertoare statice de putere, convertoare electromagnetice, masini electrice, sisteme de actionare electrica
4.2	De competen e	Competente acumulate in cadrul disciplinelor convertoare statice de putere, convertoare electromagnetice, masini electrice

5. Condi ii (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala dotata cu tabla
5.2	De desfășurare a laboratorului	Laboratorul disciplinei, echipamente și aparatură de laborator, calculator, internet.

6. Competen e specifice acumulate

Competen e profesionale	C4 Utilizarea tehnicilor de masurare a marimilor electrice si neelectrice si a sistemelor de achizitie de date în sistemele electromecanice (1.p.c.) C5 Automatizarea proceselor electromecanice (0.5.p.c.) C6 Realizarea activitatilor de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem (0.5.p.c.)
Competen e transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de competen e în domeniul functionarii,exploatarii si mentenantei echipamentelor electromecanice pentru explicarea și interpretarea unor situa ii, procese, echipamente.
7.2 Obiectivele specifice	Obiective cognitive: <ul style="list-style-type: none"> Sa explice, interpreteze și sa evalueze functionarea unui sistem electromecanic

	<ul style="list-style-type: none"> • Sa cunoasca caracteristicile de baza ale echipamentelor utilizate in diverse aplicatii industriale • Sa cunoasca. metode si mijloace tehnice pentru cresterea fiabilitatii sistemelor electromecanice <p>Obiective metodologice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa aplice reguli si metode teoretice generale pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei electrice • Sa evalueze performantele si limitele pentru echipamentele electromecanice • Sa utilizeze metode si mijloace tehnice pentru cresterea fiabilitatii sistemelor electromecanice <p>Obiective atitudinale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sa observe problemele aparute si sa abordeze o rezolvare ingineriasca • Sa se comporte responsabil in cadrul echipei din care face parte
--	--

8. Conținuturi

8.1. Curs			Metode de predare	Observa ii Resurse folosite
1	Sisteme de diagnoz tehnic automat Notiuni introductive.	2 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
2	Metode de detec ie i diagnoz a incidentelor Metode bazate pe cunostinte.	6 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
3	Sisteme expert pentru diagnoza	4 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
4	Construc ia sistemelor expert Etapile de dezvoltare a unui sistem expert	6 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
5	Structura unui sistem expert Arhitectura unui sistem expert	4 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
6	Sisteme expert i inteligenta artificiala Re elele perceptron ;Re elele Kohonen;Sistemele fuzzy	6 ore	Prelegere Dezbateri	Tabla videoproiector
...				

Bibliografie

V.Sgârțu, M.Ceapăru, D.A. Hanomolo, "Diagnoza produselor și sistemelor", Matrix Rom, București 2002
M.O. Popescu, C.L. Popescu, S.Gheorghe, S.F. Pop, C.Ghișu, "Sisteme expert pentru diagnoza echipamentelor electrice", Editura Electra, București 2002
I. Cârstoiu, A.Olteanu "Sisteme bazate pe cunoștințe", Politehnica Press, București 2002
M. Iorgulescu Diagnoza tehnica Ed. Univ Pitesti 2005
P.Vas, "Artificial –intelligence –based electrical machines and drives :applications of fuzzy , neural , fuzzy-neural and genetic algorithm based techniques, Oxford University Press, 1999

8.2. Aplicații – Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Studiul diagnozei echipamentelor electrice prin analiza curentului absorbit 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Echipamente de laborator specifice
2	Studiul diagnozei echipamentelor electrice prin analiza vibrațiilor 4 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Echipamente de laborator specifice
3	Studiul diagnozei unui redresor de putere 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Echipamente de laborator specifice
4	Studiul diagnozei centralei electrice de apartament 2 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	Echipamente de laborator specifice
5	Elaborarea unui arbore de defectare pentru un redresor de putere 4 ore	Studiu de caz Lucrul în echipă	

Bibliografie

- M. Iorgulescu, Indrumar laborator 2012 –transmise electronic pe grupul studentilor

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

Conținutul disciplinei a fost stabilit ca urmare a:

Întâlnirilor cu angajatorii, vizite în firme de profil: CEZ, Askoll, Transeletrica, Hidroelectrica, etc.

Workshop-uri tematice cu participanți din mediul economic,

Schimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universități naționale: Univ. Politehnica București, Univ. Valahia Targoviste, etc.

Participarea în proiecte europene educationale:

Schimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universități europene: Spania-Universidad del Pais Vasco; Turcia-Gazi University; Italia-Universita degli studi di Perugia

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	Interes pentru disciplina Teste verificare periodica Evaluare final	Teste studiu de caz Prob oral – întreb ri teoretice	10% 30% 10%
10.5 Laborator	Tema de casa: studiu de caz Laborator: Rezolvarea studiilor de caz i completarea fi elor de înregistrare a rezultatelor lucr rilor practice	Prezentare orala-studiu de caz Proba practica	30% 20%
10.6 Standard minim de performan	Evaluarea finala si verificare periodica: Prezentarea metodelor de detectie si diagnoza folosite. Arhitectura unui sistem expert. Rezolvarea în propor ie de 50% a cerin elor de la lucr rile de laborator		

Data complet rii
17.09.2018

Titular de curs
s.l.dr.ing. M. Iorgulescu

Titular de laborator
s.l.dr.ing. M. Iorgulescu

Data aviz rii în departament
21.09.2018

Director de departament
Prof.univ.dr. Ghe. Serban