

FIȘA DISCIPLINEI
Monitorizarea și expertiza tehnică sistemelor de conversie a energiei
2018-2019

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicații și Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5	Ciclul de studii	Master
1.6	Programul de studii / Calificarea	Sisteme de Conversie a Energiei / 215130 cercetător în electromecanica; 215131 inginer de cercetare în electromecanica; 215132 asistent de cercetare în electromecanica; 215149 inginer electrician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei												Robotica Industrială		
2.2 Titularul activităților de curs												conf. dr. ing. Robert Cristian Beloiu		
2.3 Titularul activităților de laborator												conf. dr. ing. Robert Cristian Beloiu		
2.4 Anul de studii		I	2.5 Semestrul		II	2.6 Tipul de evaluare		Examen	2.7 Regimul disciplinei		DAP/C			

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	1	3.3	laborator/proiect	1/1
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	14	3.6	Laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								51
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								33
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								33
Tutoriat								13
Examinări								3
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	133						
3.8	Total ore pe semestru	175						
3.9	Număr de credite	7						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Teoria Sistemelor și Reglaj Automat, Instalații electrice, Actionari electrice, Echipamente electrice, Sisteme de actionari electrice
4.2	De competențe	C1 Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice C2 Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor și tehnologia informației C3 Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și actionarilor electromecanice C4 Utilizarea tehnicilor de măsurare a marimilor electrice și neelectrice și a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice C5 Automatizarea proceselor electromecanice C6 Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala de curs dotată cu tablă și proiector
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul disciplinei este dotat cu: programe de proiectare asistată de calculator pentru inginerie electrică

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu teorii, concepte și metode de matematică, electrotehnică și termodinamică privind sistemele de conversie a energiei electrice și sursele de energie regenerabilă. 1 pc C2. Modelarea unor probleme specifice sistemelor de conversie și surselor de energie regenerabilă folosind legile fundamentale ale proceselor de conversie a energiei și aparatul formal caracteristic domeniului. 1 pc C3. Cunoașterea și utilizarea programelor de calcul numeric în domeniul sistemelor de conversie a energiei și a surselor electrice regenerabile. 1 pc C4. Cercetarea, modelarea, proiectarea, implementarea și testarea sistemelor de execuție și a sistemelor de conducere în domeniul conversiei energiei și a sistemelor electromecanice. 1 pc
Competențe transversale	CT1. Comportarea responsabilă și etică în spiritul legii pentru a asigura prestigiul profesiei. Aplicarea conformă a eticii profesionale, integritatea în profesie. 1 pc CT2. Identificarea, descrierea și derularea proceselor și serviciilor de management din domeniu, cu preluarea diferitelor roluri în echipe. Descrierea clară și concisă, verbal și în scris a rezultatelor din domeniul de activitate. Capacitatea de negociere și adaptarea acesteia la diverse aspecte ale competenței profesionale. 1 pc CT3. Executarea unor sarcini profesionale complexe în condițiile de autonomie și de independență profesională, răspunzând cerințelor de gândire inovativă și de dezvoltare a activităților de cercetare – dezvoltare – inovare și de a comunica și disemina

	rezultatul cercetării. 1 pc
--	-----------------------------

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Întelegerea principiilor de baza de ale tehnicilor si principiilor de diagnoza si expertiza tehnica a sistemelor de conversie a energiei
7.2 Obiectivele specifice	<p>Obiective cognitive</p> <ul style="list-style-type: none"> • Întelegerea principiilor care stau la baza tehnicilor si principiilor de diagnoza si expertiza tehnica a sistemelor de conversie a energiei <p>Obiective procedurale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de abilitati de analiza sistemelor de conversie a energiei • Dezvoltarea de abilitati de expertizare tehnica sistemelor de conversie a energiei <p>Obiectivele atitudinale (comportamentale)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dezvoltarea de abilitati de lucru in echipa

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	INTRODUCERE IN PROBLEMATICA EXPERTIZEI TEHNICE. Obiective. Legislație specifică. – 2 ore	Dezbateri Prelegere	Prezentare la tabla Proiector
2	MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI A ECHIPAMENTELOR INDUSTRIALE. – 2 ore	Dezbateri Prelegere Studiu de caz	Prezentare la tabla Proiector
3	EXPERTIZA SISTEMELOR DE CONVERSIE A ENERGIEI ELECTRICE DE C.A. – 4 ore	Dezbateri Prelegere Studiu de caz	Prezentare la tabla Proiector
4	EXPERTIZA SISTEMELOR DE CONVERSEI A ENERGIEI ELECTRICE DE C.C. – 4 ore	Dezbateri Prelegere Studiu de caz	Prezentare la tabla Proiector
5	EXPERTIZA ACUSTICA A SISTEMELOR DE CONVERSIE A ENERGIEI – 2 ore	Dezbateri Prelegere Studiu de caz	Prezentare la tabla Proiector
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R. Beloiu – note de curs, 2018 2. Ordonanța 2/2000 privind organizarea activității de expertiză tehnică judiciară și extrajudiciară 3. J. Cadick, s.a. – ELECTRICAL SAFETY HANDBOOK, McGraw Hill, USA, 2006 4. NFPA 70E Standard for Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces 5. PE_119_ - Norme de protecția muncii pt activități în instalații electrice 6. S. Calota, Ghe. Popa, G. Sorescu, S. Dolha – „Ghid de cercetare a cauzelor de incendii”, Ed. II revizuită, Ed. Universul Juridic, București, 2016 7. NFPA 921 – Guide for Fire and Explosions Investigations, USA, 2017 8. D.J. Icove, G.A. Haynes – „Kirk's Fire Investigation”, Ed. Pearson, USA, 2017 9. „Manualul instalații electrice”, Schneider Electric, Ed. 2007 10. N. Mira, s.a. – „Manualul de instalații. Instalații electrice și de automatizare”, Ed. Artecno, București, 2002 			
8.2. Aplicații – Seminar / Laborator		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Prezentarea laboratorului. Protecția muncii. – 2 ore	Prelegere	Calculatoare
2	Expertiza SCE de c.a. – 4 ore	Exercițiu Studiu de caz Lucru în echipă	Calculatoare
3	Expertiza SCE de c.c. – 4 ore	Exercițiu Studiu de caz Lucru în echipă	Calculatoare
4	Expertiza acustică a SCE – 2 ore	Exercițiu Studiu de caz Lucru în echipă	Calculatoare
5	Încheierea laboratorului. Prezentarea referatelor de laborator. – 2 ore	Exercițiu Studiu de caz Lucru în echipă	Calculatoare
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PSIM – manual de utilizare 2. 			
8.3. Aplicații – Proiect		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Prezentarea temei de proiectare. – 2 ore	Prelegere	

2	Proiectarea masurilor de protectie a SCE de c.a. – 6 ore	Exercitiu Studiu de caz Lucru in echipa	Calculatoare
3	Proiectarea masurilor de protectie a SCE de c.c. – 4 ore	Exercitiu Studiu de caz Lucru in echipa	Calculatoare
4	Prezentarea si sustinerea proiectului – 2 ore	Exercitiu Studiu de caz Lucru in echipa	Calculatoare
Bibliografie: 1. R. Beloiu – note de curs, 2018 2. J. Cadick, s.a. – ELECTRICAL SAFETY HANDBOOK, McGraw Hill, USA, 2006 3. NFPA 70E Standard for Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces 4. PE 119 - Norme de protectia muncii pt activitati in instalatii electrice 5. S. Calota, Ghe. Popa, G. Sorescu, S. Dolha – „Ghid de cercetare a cauzelor de incendii”, Ed. II revizuita, Ed. Universul Juridic, Bucuresti, 2016 6. NFPA 921 – Guide for Fire and Explosions Investigations, USA, 2017 7. D.J. Icove, G.A. Haynes – „Kirk’s Fire Investigation”, Ed. Pearson, USA, 2017 8. „Manualul instalatii electrice”, Schneider Electric, Ed. 2007 9. N. Mira, s.a. – „Manualul de instalatii. Instalatii electrice si de automatizare”, Ed. Artecno, Bucuresti, 2002			

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

Întâlniri cu angajatorii, vizite în firme de profil: DACIA-RENAULT, OTHUA, etc.
 Workshop-uri tematice cu participanți din mediul economic.,
 Schimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universități naționale: Univ. Politehnica Bucuresti, Univ. Valahia Targoviste, etc.
 Participarea la consorții de specialitate: InnMain.,
 Participarea în proiecte europene educationale:

- EWRES - European Workshop on Renewable Energy Systems, 17-28 SEPTEMBER 2012, Antalya, Turcia

Leonardo da Vinci Partnership	LLP- LdV/PAR/2012/RO/125	DISCOVER A NEW WORKING FIELD
Leonardo da Vinci Transfer of Innovation	2013-1-ES1-LEO01-66485	One teacher and one student working with ProjectX (one2one)
Cooperation for Innovation and the exchange of good practices. Strategic Partnership for Higher Education	2015-1-TR01-KA203-021342	INNOVATIVE EUROPEAN STUDIES ON RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

Schimburi de bune practici cu cadre didactice din alte universitati europene:

- o Spania: Universidad del Pais Vasco; Universitat Politecnica de Valencia; Fundacion Xabec
- o TurciaGazi: University
- o Polonia: The Lower Silesian University of Entrepreneurhip and Technology in Polkowice
- o Italia: Universita degli studi di Perugia
- o Lituania: Klaipedos University

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Test de verificare Tema de casa Evaluare finală	Proiect Proba scrisa	20% 50%
10.5 Laborator	Rezolvarea studiilor de caz și completarea fișelor de înregistrare a rezultatelor lucrărilor practice	Probă practică	30%
10.6 Standard minim de performanță	<ul style="list-style-type: none"> • Principii de baza de reprezentare a schemelor electrice • Principii de baza de reprezentare a tablourilor electrice 		

Data completării
17.09.2018

Titular de curs
conf. dr. ing. Robert Cristian Beloiu

Titular de seminar / laborator
conf. dr. ing. Robert Cristian Beloiu

Data avizării în departament
21.09.2018

Director de departament
prof. dr. ing. Gheorghe Serban