

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Electronică și Automatică
Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	FIABILITATE ȘI DIAGNOZĂ (PROIECT)				
Titularul activităților aplicative	Conf. dr. ing. Călin CIUFUDEAN				
Anul de studiu	IV	Semestrul	8	Tipul de evaluare	P
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	1	Curs		Seminar		Laborator		Proiect	1
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	14	Curs		Seminar		Laborator		Proiect	14

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	4
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	4
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități:	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	8
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	25
Numărul de credite	1

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	Teoria sistemelor, Teoria probabilitatilor
Competențe	Utilizarea calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Tabla, videoproiector, ecran, retroproiector
Desfășurare aplicații	• Macheta experimentală sistem feroviar centralizat electrodinamic

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Proiectarea, implementarea, testarea, utilizarea și mentenanța sistemelor cu echipamente de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare, pentru aplicații de automatică și informatică aplicată. C4.4. Evaluarea prin monitorizare, diagnoză, analiză de date experimentale, în concordanță cu standarde specifice de performanță a activităților de proiectare, implementare, testare-validare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor de calculatoare folosite pentru conducere automată și aplicații de informatică. C4.5. Elaborarea și implementarea de proiecte tehnice pentru sisteme automate și informatice, care înglobează echipamente (numerice și analogice) de uz general și dedicat, inclusiv rețele de calculatoare.
Competențe transversale	

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

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a cunoștințelor necesare determinării caracteristicilor de calitate a produselor și echipamentelor de automatizare, din punctul de vedere al fiabilității.
Obiective specifice	Utilizarea tehnicilor moderne de diagnoză în determinarea factorilor de risc pentru buna funcționare a instalațiilor tehnologice complexe.

8. Conținuturi

Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Tema proiectului: Studiul fiabilității unui sistem automat de triere a vagoanelor. Determinarea posibilităților de creștere a disponibilității sistemului automat de triere a vagoanelor în condiții date de exploatare (personalizate pentru fiecare student). Etape proiect: <ul style="list-style-type: none"> - Modelarea cu ajutorul SED a sistemului de triere; - Constructia schemei echivalente de fiabilitate a sistemului de triere; - Determinarea MTBF a sistemului de triere; Determinarea disponibilitatii sistemului de triere.	14	Expunere, demonstrație teoretică și practică	
Bibliografie			
[1] T. Șerbu, <i>Fiabilitatea și riscul instalațiilor</i> , Editura Matrix Rom, București, 2000 [2] V. Antonescu, D. Stoichițoiu, <i>Elemente de teorie și culegere de probleme de fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate</i> , MIET., București, 1988 [3] R. Munteanu, F. Dragan, <i>Control statistic și fiabilitate – Îndrumar de lucrări de laborator</i> , Lito UTC-N, Cluj Napoca, 1999. [4] J.M. Sanchez, J. Rodellar, <i>ADEX Optimized Adaptive Controllers and Systems</i> , Springer, 2015, ISBN 978-3-319-09796-1, 978-3-319-09794-7 (eBook) [5] I. Popa, <i>Triaje automatizate</i> , Oficiul de documentare pentru transporturi și telecomunicații, București, 1979. [6] C.Ciufudean, L.Garcia, <i>Advances in Robotics, Modeling, Control and Applications</i> , iConcept Press Ltd., 2013, ISBN 978-1-461-108-44-3. [7] Al. I. Stan, S. David, <i>Centralizări electrodinamice și bloc de linie automat vol. I și vol.II</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983.			
Bibliografie minimală			
[1] V. Sgarciu, <i>Fiabilitate și diagnoză</i> , Editura Matrix Rom, București, 1999 [2] T. Șerbu, <i>Fiabilitatea și riscul instalațiilor</i> , Editura Matrix Rom, București, 2000 [3] I. Popa, <i>Triaje automatizate</i> , Oficiul de documentare pentru transporturi și telecomunicații, București, 1979.			

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

<ul style="list-style-type: none"> • Conținutul fișei disciplinei este compatibil disciplinei Fiabilitate de la Facultatea de Automatică și Calculatoare, U.T. „Gh. Asachi” Iasi și disciplinei Diagnoza sistemelor tehnice de la Facultatea de Automatică și Calculatoare, U.P. Bucuresti și cu disciplina RELIABILITY AND VALIDITY, Oklahoma State University, USA

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Proiect	Standard minim nota 5: - rezolvarea primelor doua etape ale proiectului. Standard minim nota 10: - rezolvarea celor patru etape ale proiectului.	Evaluare scrisă și orală	100%
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de a comunica corect și coerent pe teme de specialitate; • capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate și a structurilor de bază pentru obiective specifice. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
23.09.2020	-	

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2020	
Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
01.10.2020	