

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023-2024

Anul de studiu IV / Semestrul II

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
1.5. Ciclul de studii	Licență 4 ani (8 semestre)
1.6. Programul de studii/calificarea	Electronica aplicata 215204 /215213 / 215224

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Calitate si fiabilitate			2.2. Cod disciplină	EA 4205		
2.3. Titularul activității de curs	Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA						
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V)	V	2.8. Regimul disciplinei (DI/DO/DFac)	DI

## 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					11
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități .....					

3.7 Total ore studiu individual	33
3.9 Total ore pe semestru	75
3.10 Numărul de credite**	3

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sala dotata cu videoproiector/tabla, sistem de calcul portabil, ecran pentru proiecție, jaluzele obturante la ferestre.
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Laboratoare – calculatoare dotate cu: Windows, Office conexiune la internet

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Rezolvarea problemelor tehnologice din domeniile electronicii aplicate C6.1 Definierea principiilor și metodelor ce stau la baza fabricării, reglajului, testării și depanării aparatelor și echipamentelor din domeniile electronicii aplicate. C6.3 Aplicarea principiilor de management pentru organizarea din punct de vedere tehnologic a activităților de producție, exploatare și service în domeniile electronicii aplicate
Competențe transversale	nu e cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Scopul urmărit în materialul de curs este, în primul rând, de a sensibiliza studentul în înțelegerea corectă a conceptului de calitate, de a-l familiariza cu o serie de noțiuni și definiții relative la calitate și de a-i crea convingerea privind implicarea în sfera fiecăruia de responsabilități și angajamente, în promovarea și susținerea implementării sistemelor de management al calității. Definițiile diferiților termeni care interesează domeniul calității trebuie bine înțelese și însușite întrucât utilizarea greșită a unor noțiuni poate crea mari confuzii, cu consecințe negative în managementul procesului.
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	<p>Fiabilitatea este o disciplină din domeniul ingineriei care utilizează cunoștințe științifice pentru asigurarea unor performanțe ridicate ale funcțiilor unui echipament, într-un anumit interval de timp și condiții de exploatare bine precizate. Aceasta include proiectarea, abilitatea de a întreține, de a testa și a menține echipamentul la parametri acceptabili pe toată durata ciclului de viață.</p> <p>Principalele obiective ale fiabilității sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-studiul defecțiunilor echipamentelor (al cauzelor, al proceselor de apariție și dezvoltare și al metodelor de combatere a defecțiunilor);</li> <li>-aprecierea cantitativă a comportării echipamentelor în timpul exploatării în condiții normale, ținând seama de influența pe care o exercită asupra acestora factorii interni și externi;</li> <li>-determinarea modelelor și metodelor de calcul și prognoză ale fiabilității, pe baza încercărilor de laborator și a urmăririi comportării în exploatare a echipamentelor;</li> <li>-analiza fizică a defecțiunilor;</li> <li>-stabilirea metodelor de proiectare, constructive, tehnologice și de exploatare pentru asigurarea, menținerea și creșterea fiabilității echipamentelor, dispozitivelor și elementelor componente;</li> <li>-stabilirea metodelor de selectare și prelucrare a datelor privind analiza fiabilității echipamentelor.</li> </ul>
---------------------------	---

## 8. Conținuturi\*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>OBIECTIVELE SI STRATEGIA CALITATII</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 2 ore
<b>NOȚIUNI GENERALE PRIVIND FIABILITATEA ELEMENTELOR ȘI SISTEMELOR ELECTRICE</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 2 ore
<b>BAZELE MATEMATICE ALE FIABILITĂȚII</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 2 ore
<b>FIABILITATEA PREVIZIONALĂ A SISTEMELOR ELECTRICE</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 2 ore
<b>FIABILITATEA PARAMETRICĂ</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 4 ore
<b>FIABILITATEA EXPERIMENTALĂ ȘI OPERAȚIONALĂ</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 4 ore
<b>MENTENABILITATEA ȘI DISPONIBILITATEA SISTEMELOR</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 6 ore
<b>PROBLEME SPECIALE ALE FIABILITĂȚII ȘI DISPONIBILITĂȚII</b>	<i>Explicații/Intrebări/răspunsuri, discuții privind cunostintele specifice acumulate.</i>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. 6 ore
<p><b>Bibliografie</b></p> <p>Munteanu T., Gurguiatu G., Balanuta C., Fiabilitate si Calitate in Inginerie Electrica, galati University Press, 2009</p> <p>Dumitrascu A-E., Fiabilitatea produselor industriale, MatrixRom., Bucuresti, 2013,</p> <p>Iordache G., Ingineria Calitatii – Fiabilitate, MatrixRom., Bucuresti, 2007</p> <p>Mărășescu, N., Sisteme de înaltă fiabilitate bazate pe tehnici de diagnoză și predicție, teză de doctorat, Galați, 1999.</p> <p>Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Barreau A., Mihalache A., - Calitate, Fiabilitate, Mentenabilitate, Ed. Matrix, 2004.</p> <p>Dzițac Simona, Fiabilitatea și disponibilitatea sistemelor de distribuție a energiei electrice. Modelare și simulare, Ed. Universității din Oradea, ISBN 978-973-759-754-0, 2009.</p> <p>Bajenescu, T. I., - Fiabilitatea sistemelor tehnice, Ed. Matrixrom, 2010.</p> <p>Ștefănescu, C., - Sisteme tolerante la defecte, Matrix Rom, Bucuresti 1999.</p> <p>Armaș Ioana - Calitatea si fiabilitatea sistemelor mecatronice - Ed. Victor – 2004..</p>		
<b>8.2. Seminar</b>		
1. Indicatori de fiabilitate si legile de distributie	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 4 ore
2. Fiabilitatea previzionala a sistemelor electronice.	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 2 ore
3. Fiabilitatea parametrica.	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 2 ore
4. Fiabilitatea experimentală si operatională	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 2 ore
5. Mentenabilitatea sistemelor electronice.	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 2 ore
6. Probleme specifice	<i>Aplicatii practice dedicate sistemelor de calitate si fiabilitate</i>	Studentii au acces la materiale bibliografice în format electronic cu aplicatii rezolvate. 2 ore
<b>Bibliografie</b>		

Munteanu T., Gurguiatu G., Balanuta C., Fiabilitate si Calitate in Inginerie Electrica, galati University Press, 2009  
 Dumitrascu A-E., Fiabilitatea produselor industriale, MatrixRom., Bucuresti, 2013,  
 Iordache G., Ingineria Calitatii – Fiabilitate, MatrixRom., Bucuresti, 2007  
 Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Mihalache A., - Controlul statistic al conformitatii si fiabilitatii produselor, Ed. Electronica 2000, Bucuresti, 2005.  
 Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Mihalache A., - Calitate și siguranță în funcționare (culegere de aplicații), Ed. ELECTRONICA'2000, Seria "EUROQUALROM ", 2007.  
 Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, - Fiabilitatea și mentenabilitatea sistemelor electronice, (culegere de aplicații), Ed. Electronica 2000, Bucuresti, Seria "EUROQUALROM ", 2005.  
 Ciorteza Elisabeta Mihaela, Calitate si fiabilitate, Indrumator in format electronic, 2019  
 Tudor Baron, Calitate si fiabilitate – Manual practic, Volum al II-lea, Editura Tehnic[, 1988

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

- *Conținutul disciplinei, împreună cu deprinderile și abilitățile dobândite, corespund propunerilor comisiei CEAC (Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității a Universității „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia), în cadrul căreia participă reprezentanți ai industriei*
- *Sugestiile angajatorilor reprezentativi din domeniul specializării de Electronică aplicată, comunicate în cadrul sedințelor recurente Universitate / Industrie la nivelul facultății.*

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare finala	Verificare pe parcurs	25%
10.5 Seminar/laborator	Verificare pe parcurs	Portofoliu de lucrari practice	75%
10.6 Standard minim de performanță: -nota pentru activități aplicative atestate (proiecte, referate, lucrări practice) trebuie să fie minimum 5 (cinci); • nota la formele de evaluare continuă (teste, lucrări de control) trebuie să fie minimum 5 (cinci); • nota la alte forme de evaluare trebuie să fie minimum 5 (cinci); -Acomodarea studenților cu modurile și tehnicile privind stabilirea calității și a fiabilității diferitelor componente ce intră în ansambluri electronice.			

Data completării  
25.09.2023

Semnătura titularului de curs  
Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA

Semnătura titularului de seminar  
Lect. Dr. Ing. Mihaela Elisabeta CIORTEA

Data avizării în departament  
01.10.2023

Semnătura directorului de departament  
Lect.dr. Mihaela ALDEA