

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	de Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Electronică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronică aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Calitate și fiabilitate</i>		2.2. Cod disciplină	EA4204			
2.3. Titularul activității de curs	Huțanu Constantin						
2.4. Titularul activității de seminar	Ciorrea Mihaela						
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	V	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe săptămână	4 (2 ore de curs + 2 ore de seminar) din planul de inv.	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42 (14*3) Numarul de spatamani x nr de ore de la 3.1.	din care: 3.5. curs	28 14x2 Nr.sapt. x nr.de.ore de la 3.3	3.6. seminar/laborator	14 14x1 Nr.sapt. x nr.de.ore de la 3.3.
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					21
Tutoriat					-
Examinări					4
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	81 (Nr.credite x 27)
3.8 Total ore din planul de învățământ	42 (de la 3.4.)
3.9 Total ore pe semestru	123 (3.7 + 3.8)
3.10 Numărul de credite	3 (din planul de inv.)

4. **Precondiții** (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<p><i>Discipline de parcurs din semestrele anterioare:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EA1104 Fizica 2. EA2201 Materiale pentru electronică 3. EA2106 Instrumentație electronică de măsură 4. EA3209 Instrumentație virtuală pentru sisteme electronice 5. EA1207 Măsurări în electronică și telecomunicații 6. EA3205 Electronică și informatică industrială
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> - C6.2 Explicarea și interpretarea proceselor de producție și activităților de mentenanță a aparaturii electronice, identificând punctele de testare și măsurile electrice de măsurat . - C6.4 Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare a calității activităților de producție și service în domeniile electronicii aplicate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<i>Sala dotată cu videoproiector/tabla, sistem de calcul portabil, ecran pentru proiecție, jaluzele obturante la ferestre.</i>
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<i>Laboratoare – calculatoare dotate cu: Windows XP, Visual Studio 2010, conexiune la internet</i>

6. Competențe specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p><i>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.</i></p>
7.2 Obiectivele specifice	<p><i>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.</i></p> <p><i>Principalele obiective ale fiabilității sunt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>studiul defecțiunilor echipamentelor (al cauzelor, al proceselor de apariție și dezvoltare și al metodelor de combatere a defecțiunilor);</i> - <i>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;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – determinarea modelelor și metodelor de calcul și prognoză ale fiabilității, pe baza încercărilor de laborator și a urmării comportării în exploatare a echipamentelor; – analiza fizică a defecțiunilor; – stabilirea metodelor de proiectare, constructive, tehnologice și de exploatare pentru asigurarea, menținerea și creșterea fiabilității echipamentelor, dispozitivelor și elementelor componente; – stabilirea metodelor de selectare și prelucrare a datelor privind analiza fiabilității echipamentelor.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în "Calitate" și "Managementul calității"	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
2. Obiectivele și strategia calității.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
3. Evaluarea calității produselor.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
4. Calitatea în specificare și în proiectare / dezvoltare	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
5. Controlul calității produselor în procesul producției.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
6. Criterii de alegere a metodei de control.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
7. Proceduri de achiziție pentru tehnica complexă.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
8. Organizarea activității pentru asigurarea calității produselor și serviciilor.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
9. Sistemul de asigurare a calității (SAC).	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
10. Auditarea sistemelor calității.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
11. Fiabilitatea echipamentelor.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
12. Algoritmi de detecție și diagnosticare a defectărilor.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
13. Sisteme autotestabile. Metode de evaluare a stării echipamentelor în strategia evolutivă de reînnoire, prin sisteme de diagnoză.	<i>Prelegere, discuții, proiectie video</i>	
14. Colocviu	<i>Testare scrisă, discuții</i>	
8.2 Bibliografie		
<p>1. Mărășescu, N., Sisteme de înaltă fiabilitate bazate pe tehnici de diagnoză și predicție, teză de doctorat, Galați, 1999.</p> <p>2. Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Barreau A., Mihalache A., - Calitate, Fiabilitate, Mentenabilitate, Ed. Matrix, 2004.</p> <p>3. 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>4. Bajenescu, T. I., - Fiabilitatea sistemelor tehnice, Ed. Matrixrom, 2010.</p> <p>Ștefănescu, C., - Sisteme tolerante la defecte, Matrix Rom, Bucuresti 1999.</p> <p>5. Armaș Ioana - Calitatea si fiabilitatea sistemelor mecatronice - Ed. Victor – 2004.</p>		
Seminar-laborator		
1. Indicatori de fiabilitate specifici unor sisteme electronice si de telecomunicatii.	Documentare internet, discuții.	
2. Controlul statistic de recepție al componentelor electronice.	Simulare pe computer, discuții.	Enunțare de teme.
3. Prelucrarea statistică a rezultatelor experimentale obținute în urma încercărilor de fiabilitate.	Modelare și procesarea datelor experimentale pe computer.	

4. Analiza fiabilității structurilor redundante.	Modelare și procesare de date.	
5. Influența solicitărilor și a mediului ambiant asupra ratei defectărilor componentelor electronice.	Documentare internet, discuții.	Verificarea temelor.
6. Standardul de calitate ISO 9001.	Documentare internet, discuții.	
7. Controlul conformității produselor. Rezolvări de probleme.	Documentare internet. Rezolvare de probleme.	Verificarea finală a cunoștințelor dobândite.

Bibliografie

1. Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Mihalache A., - Controlul statistic al conformitatii si fiabilitatii produselor, Ed. Electronica 2000, Bucuresti, 2005.
2. Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, Mihalache A., - Calitate și siguranță în funcționare (culegere de aplicații), Ed. ELECTRONICA '2000, Seria "EUROQUALROM ", 2007.
3. Bacivarov, I.C., Bacivarov Angelica, - Fiabilitatea și mentenabilitatea sistemelor electronice, (culegere de aplicații), Ed. Electronica 2000, Bucuresti, Seria "EUROQUALROM ", 2005.

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

Efectuarea stagiilor de practică de vară la firmele Bosh, Siemens și Continental contribuie la creșterea experienței studenților în domeniul practic al exploatarei dispozitivelor electronice. Situația firmelor mai înainte amintite în apropierea județului Alba este o oportunitate pt. studenții de la EA.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Verificare pe parcurs</i>	50%
	-	-	-
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	- <i>Portofoliu de lucrari practice</i>	50%
	-	-	-

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 de testare ale componentelor electronice și însușirea cunoștințelor care privesc normele și normativele de calitate în procesul de producție și exploatare ale componetelor și circuitelor electronice.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

24 februarie 2017

Data avizării în catedră

Semnătura director de departament

27.02.2017

.....