

Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași
Facultatea FACULTATEA DE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII
Domeniul: Inginerie electronică și telecomunicații
Specializarea: Microelectronică, optoelectronică și nanotehnologii
Forma de învățământ: ing. zi **Anul de studii:** 4 **Anul universitar:** 2007/2008

P R O G R A M A A N A L I T I C Ă
a disciplinei: Controlul calitatii

1. Titularul disciplinei: Conf.dr.ing. Neacsu Cristian Mihail

2. Tipul disciplinei:

3. Structura disciplinei:

Semestrul	Numărul de ore pe săptămână				Forma de evaluare finală	Numărul de ore pe semestru				
	C	S	L	P		C	S	L	P	Total
9	2		1		Ex	28		14		42

4. Obiectivele cursului:

Recapitulare din teoria probabilitatilor, familiarizarea studentilor cu teoria statisticii matematice și variabile aleatoare, repartiții utilizate în fiabilitate în microelectronica, teoria fundamentala a fiabilitatii, mentenabilitatii și disponibilitate, elemente de teoria calitatii produselor, defecte în microelectronica și tehnologia semiconductoarelor

6. Rezultatele învățării exprimate în competențe cognitive, tehnice sau profesionale

Acumularea de cunoștințe matematice specifice teoriei statisticii matematice, și de teoria fiabilitatii

7. Proceduri folosite la predarea disciplinei:

Procedura de baza este expunerea la tabla impletita cu predarea cu ajutorul proiectorului.

8. Sistemul de evaluare:

Evaluarea continuă:

Activitatea la seminar / laborator / proiect / practică

Ponderea în nota finală: 20 ___%

Testele pe parcurs

Ponderea în nota finală: ___%

Lucrări de specialitate

Ponderea în nota finală: ___%

Evaluarea finală: (Se precizează: examen sau colocviu.)

Ponderea în nota finală: 80 ___%

Proba(e):

9. Conținutul disciplinei:

a) Curs

I. Statistica descriptiva: notiuni fundamentale, repartiții empirice, indicatori statistici, momente 2 ore

II. Elemente de teoria probabilitatilor: notiuni fundamentale, algebra evenimentelor, probabilitatea evenimentelor, teoreme fundamentale ale teoriei probabilitatilor 2 ore

III. Variabile aleatoare și repartiții: variabile aleatoare, valori tipice ale v.a., repartiții discrete, repartiții continue 3 ore

IV. Estimatii statistice, teste de ipoteza: sondajul, estimatii și estimatori, teste de ipoteza

	3 ore
V. Fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate: introducere, expresia generala a fiabilitatii, rata caderilor, media timpului de buna functionare, fiabilitatea sistemelor, mentenabilitate, disponibilitate, determinarea fiabilitatii	8 ore
VI. Mecanisme de defectare in microelectronica	2 ore
VII. Fiabilitatea componentelor passive	
Fiabilitatea componentelor active discrete	
Fiabilitatea circuitelor integrate	4 ore
VIII. Calimetrie si calitatea produselor industriale	4 ore
Total 28 ore	

b) Aplicații

21. Statistica descriptiva, diagramele repartitiei, momente, indicatori statistici – studio MATLAB	2 ore
22. Probleme de teoria probabilitatilor	2 ore
23. Repartii discrete si continue – studiu MATLAB	2 ore
24. Probleme de fiabilitate - seminar	2 ore
25. Repartitii utilizate in fiabilitatea sistemelor microelectronice	2 ore
26. Propagarea abaterilor – consideratii asupra imperecherii tranzistoarelor pe chip, metoda Monte Carlo – simulare Cadence- Spectre	2 ore
27. Evaluare finala	2 ore
Total 14 ore	

10. Bibliografie selectivă

1.

V. Panaite, R. Munteanu, Control statistic si fiabilitate, EDP, Bucuresti, 1982
G. Burlacu, N. Danet, C. Bandrabur, T. Duminica, Fiabilitatea, mentenabilitatea si disponibilitatea sistemelor tehnice, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2005
Gh. Mihoc, A. Muja, E. Diatcu, Bazele matematice ale teoriei fiabilitatii, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1976
G. di Giacomo, Reliability of electronic packages and semiconductor devices, McGraw Hill, 1997
T. Bajenescu, Aspecte ale fiabilitatii componentelor si sistemelor electronice, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2006
T. Bajenescu, Fiabilitatea sistemelor tehnice, Ed. MatrixRom, Bucuresti, 2003

Semnături:

Data: 1.02.2008

Titular curs: Neacsu Cristian Mihail

Titular(i) aplicații: Neacsu Cristian Mihail