

FIȘA DISCIPLINEI

CALITATATE SI FIABILITATE 2021-2022

1. Date despre program

1.1	Instituția de învățământ superior	Universitatea din Pitești
1.2	Facultatea	Electronica, Comunicatii si Calculatoare
1.3	Departamentul	Electronica, Calculatoare si Inginerie Electrica
1.4	Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații si Tehnologii Informaționale
1.5	Ciclul de studii	Licență
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electronică aplicată / Inginer electronist Inginer electronist, transporturi și telecomunicații (215204); Proiectant inginer electronist (215213);

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei											
2.1	Denumirea disciplinei					CALITATATE SI FIABILITATE					
2.2	Titularul activităților de curs					Dr. Ing. Dumitru BREBEANU					
2.3	Titularul activităților de laborator					Dr. Ing. Dumitru BREBEANU					
2.4	Anul de studii	IV	2.5	Semestrul	I	2.6	Tipul de evaluare	Verificare	2.7	Regimul disciplinei	S/A

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	2	3.2	din care curs	1	3.3	seminar	1
3.4	Total ore din planul de inv.	28	3.5	din care curs	14	3.6	seminar	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								8
Tutoriat								4
Examinări								7
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	47						
3.8	Total ore pe semestru	75						
3.9	Număr de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursarea disciplinelor : Statistica matematica si teoria probabilitatilor, Teoria sistemelor
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Statistica matematica si teoria probabilitatilor, Teoria sistemelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sală dotată cu tabla, videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotata cu calculatoare si tabla

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Elaborarea specificațiilor tehnice, achiziția, instalarea și exploatarea echipamentelor de electronica, fixe și mobile, precum și planificarea, configurarea și integrarea serviciilor de telecomunicații și elemente de securitatea informației (1 PC) C5. Proiectarea infrastructurii de control inteligent și construcția și tehnologia aparaturii electronice (2 PC)
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește să asigure însușirea de către studenți a bazelor conceptuale ale sistemului calității totale, precum și aspectele esențiale ale modului de asigurare, evaluare și control ale calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și service
7.2 Obiectivele specifice	<i>Obiective cognitive</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - sa cunoasca metodele de determinare a calitatii produselor electronice în scopul obtinerii unei fiabilitati ridicate; - sa cunoasca indicatorii de fiabilitate, metodele de estimare a fiabilitatii si metodele de crestere a fiabilitatii echipamentelor electronice; <p><i>Obiective procedurale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa utilizeze tehnicile control statistic la receptie. - sa verifice ipoteze statistice; - sa interpreteze rezultatele obtinute; <p><i>Obiective atitudinale</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - sa surprinda legatura dintre fenomene pe baza datelor experimentale; - sa reactioneze in debateri pe baza de feedback; - sa dezvolte spiritul de initiativa in elaborarea unor sarcini.
--	---

8. Conținuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Noțiuni generale de calitate – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Criterii de calitate în electronică (funcționale, tehnologice, de fabricație) 2. Factori care influențează calitatea produselor și proceselor tehnologice 3. Corelarea calitate, fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate în vederea obținerii unui produs de calitate 4. Gestiunea calității 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
2	Asigurarea controlului calității – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Principii de control al calității 2. Metode de control: prin sondaj, prin atribute și prin măsurare 3. Controlul la predare-recepție; Controlul în fluxul de fabricație 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
3	Controlul calității la recepției – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlul la recepție prin atribute de tip sondaj simplu, dublu, multiplu, secvențial 2. Controlul la recepție prin măsurare 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
4	Controlul procesului tehnologic în fluxul de fabricație – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlul statistic în timpul fabricației prin măsurare și prin atribute 2. Verificarea stabilității procesului tehnologic, din punctul de vedere al reglajului și al preciziei 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	Echipamente electronice tolerante la defecte – 4 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritmi de detectie si diagnosticare a defectarilor 2. Algoritmi de reconfigurare a echipamentelor 3. Structuri redundante pentru implementarea tolerantei la defectari 4. Structuri redundante dinamice 5. Structuri redundante hibride 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	Asigurarea calitatii software-ului – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Bazele asigurarii calitatii software-ului 2. Modele de crestere a calitatii software-ului 	Prelegere Dezbateri	Calculator, Videoproiector Suport documentar
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Corina Savulescu, Dumitru Brebeanu - A Software Application for the Statistical Control Used in Quality Engineering, Journal of Electrical Engineering, Electronics, Control and Computer Science JEECCS, Volume 2, Issue 3, pages 35-40, 2016 2. V. Cătuneanu, M. Dragomirescu – Materiale pentru electronică, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982 3. M. Dragomirescu, O. Dragomirescu, C. Savulescu - Fiabilitatea sistemelor electronice, Indrumar de laborator, Ed. Univ. Pitesti, 1998 4. Ganciu T- Elemente de statistica si fiabilitate, Ed. "Gh. Asachi" Iasi, 2002. 5. Dumitru Brebeanu – Ingineria calitatii in electronica – Note de curs, suport electronic, 2016 			
8.2. Aplicații – Seminar		Metode de predare	Observații Resurse folosite
1	Controlul statistic la receptie – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tabla
2	Control la receptie prin atribut secvențial – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tabla
3	Algoritmi de detectie si diagnosticare a defectarilor – 2 ore	Exercițiul	Tabla

		Studiul de caz Lucrul în grup	
4	Metode probabilistice si deterministe pentru asigurarea calitatii – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tabla
5	Metoda lanțurilor Markov pentru studiul fiabilității și disponibilității sistemelor – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tabla
6	Asigurarea calitatii software-ului. Standardizarea in domeniul asigurarii calitatii si fiabilitatii – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz Lucrul în grup	Tabla
7	Verificare finala – 2 ore	Exercițiul Studiul de caz	Tabla

Bibliografie

1. Corina Savulescu, Dumitru Brebeanu - A Software Application for the Statistical Control Used in Quality Engineering, Journal of Electrical Engineering, Electronics, Control and Computer Science JEECCS, Volume 2, Issue 3, pages 35-40, 2016
2. V. Cătuneanu, M. Dragomirescu – Materiale pentru electronică, Ed. Didactică și Pedagogică, 1982
3. M. Dragomirescu, O. Dragomirescu, C. Savulescu - Fiabilitatea sistemelor electronice, Indrumar de laborator, Ed. Univ. Pitesti, 1998
4. Ganciu T- Elemente de statistica si fiabilitate, Ed. "Gh. Asachi" Iasi, 2002.
5. Dumitru Brebeanu, Corina Savulescu – Ingineria calitatii in electronica – Indrumar de laborator, suport scris, 2016

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 București, Univ. Valahia Targoviste, etc.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Interes pentru disciplina Test de verificare Tema de casa Evaluare finală	Discutii interactive Test scris – studiu de caz Studiu de caz Test scris - Întrebări teoretice și studii de caz	10% 20% 30% 10%
10.5 Seminar	Rezolvarea studiilor de caz	Probă practică	30%
10.6 Standard minim de performanță	<p>3 puncte acumulate din evaluarea activităților periodice și 2 puncte la evaluarea finală; Nota 5 la testul de verificare și rezolvarea în proporție de 50% a cerințelor de la lucrările de seminar</p> <p>Cunoștințe minimale pentru promovarea verificării finale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Criterii de calitate in electronica; -Principii de control a calitatii; -Metode de control; -Controlul calitatii la receptie; -Controlul calitatii in timpul procesului tehnologic; -Algoritmi de detectie si diagnosticare a defectelor. <p>Nota minima 5 la toate activitatile din timpul semestrului; studentii reinmatriculati sau in an de gratie se vor ghida si vor fi evaluati dupa fisa de disciplina aferenta anului academic in desfasurare.</p>		

Data completării
17.09.2021

Titular de curs
Dr. Ing. Dumitru BREBEANU

Titular de laborator
Dr. Ing. Dumitru BREBEANU

Data avizării în departament
27.09.2021

Director de departament
Prof.univ.dr. ing. Gheorghe SERBAN