

FI A DISCIPLINEI

CALITATE SI FIABILITATE

2019-2020

1. Date despre program

1.1	Institu ia 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 electrica
1.5	Ciclul de studii	Licen
1.6	Programul de studii / Calificarea	Electromecanica / Inginer electromecanica

2. Date despre disciplin

2. Date despre disciplina:											
2.1	Denumirea disciplinei					Calitate si fiabilitate					
2.2	Titularul activit ilor de curs					S.L. dr. ing. Corina Savulescu					
2.3	Titularul activit ilor de laborator					S.L. dr. ing. Corina Savulescu					
2.4	Anul de studii	IV	2.5	Semestrul	II	2.6	Tipul de evaluare	Verificare	2.7	Regimul disciplinei	S/O

3. Timpul total estimat

3.1	Număr de ore pe săptămână	3	3.2	din care curs	2	3.3	seminar/laborator	1/
3.4	Total ore din planul de inv.	42	3.5	din care curs	28	3.6	seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp								ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe								12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren								6
Pregătirea seminariilor/laboratoare, teme, referate, portofolii, eseuri								4
Tutoriat								4
Examinări								4
Alte activități								
3.7	Total ore studiu individual	30						
3.8	Total ore pe semestru	72						
3.9	Număr de credite	3						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1	De curriculum	Parcursirea disciplinelor Statistici și prelucrarea datelor experimentale, Sisteme expert și diagnoza tehnică
4.2	De competențe	Competențe acumulate la disciplinele: Statistici și prelucrarea datelor experimentale, Sisteme expert și diagnoza tehnică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1	De desfășurare a cursului	Sala dotată cu videoproiector și ecran
5.2	De desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala dotată cu videoproiector și ecran

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C6. Realizarea activităților de exploatare, întreținere, service, integrare de sistem.(2p.c.)
Competențe transversale	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente (1p.c.)

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți unor elemente de calculul probabilităților statistice, cu ajutorul cărora se face o introducere în teoria fiabilității sistemelor cu componente fără reînnoire, respectiv a sistemelor cu componente cu reînnoire
---------------------------------------	---

7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea parametrilor si indicatorilor de fiabilitate • Cunoasterea si identificarea metodelor de repartitie a indicatorilor de fiabilitate • Insusirea metodelor de incercari de fiabilitate, mentenabilitatea sistemelor electromecanice
---------------------------	---

8. Coninuturi

8.1. Curs		Metode de predare	Observatii Resurse folosite
1	No iuni generale de calitate – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Criterii de calitate în electronic (func ionale, tehnologice, de fabrica ie) 2. Factori care influen eaz calitatea produselor i proceselor tehnologice 3. Corelarea calitate, fiabilitate, mentenabilitate, disponibilitate în vederea ob inerii unui produs de calitate 4. Gestiunea calit ii 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
2	Asigurarea controlului calit ii – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Principii de control al calit ii 2. Metode de control: prin sondaj, prin atribut i prin m surare 3. Controlul la predare-recep ie; Controlul în fluxul de fabrica ie 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
3	Controlul calit ii la recep ie – 4 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlul la recep ie prin atribut de tip sondaj simplu, dublu, multiplu, secven ial 2. Controlul la recep ie prin m surare 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
4	Controlul procesului tehnologic în fluxul de fabrica ie – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Controlul statistic în timpul fabrica iei prin m surare i prin atribut 2. Verificarea stabilit ii procesului tehnologic, din punctul de vedere al reglajului i al preciziei 	Prelegere Dezbatare Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
5	No iuni de fiabilitate – 4 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Obiectul fiabilit ii 2. Factori care influen eaz fiabilitatea produselor i proceselor tehnologice 	Prelegere Dezbatare Studiu de caz	Calculator, Videoproiector Suport documentar
6	Fiabilitatea produselor electronice – 4 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificarea defec iunilor 2. Estimarea indicatorilor de fiabilitate. 3. Fiabilitatea componentelor electronice i dependen a acesteia de solicit rile electrice i neelectrice la care sunt supuse în timpul func ion rii i stoc rii 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
7	Incerc ri de fiabilitate – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. No iuni de verificare a ipotezelor statistice 2. Încerc ri cenzurate i încerc ri trunchiate 3. Încerc ri secven iale 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
8	Fiabilitatea sistemelor reparabile – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicatori de fiabilitate ai sistemelor reparabile 2. Fiabilitatea sistemelor cu reînnoire 3. Strategii de reînnoire a sistemelor 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
9	Metode de determinare a fiabilit ii sistemelor – 4 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda bazat pe modelul structural, logic fiabilistic 2. Metoda arborelui de defectare 3. Metoda lan urilor Markov 4. Metoda Monte-Carlo 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
10	Cre terea fiabilit ii i disponibilit ii sistemelor – 2 ore <ol style="list-style-type: none"> 1. Rezervarea 2. Sisteme tolerante la defecte 	Prelegere Dezbatare	Calculator, Videoproiector
Bibliografie 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 V. C tuneanu, M. Dragomirescu – Materiale pentru electronic , Ed. Didactic i Pedagogic , 1982 M. Dragomirescu, O. Dragomirescu, Corina Savulescu - Fiabilitatea sistemelor electronice, Indrumar de laborator, Ed. Univ. Pitesti, 1998 Alexandru, Magdalena, Fiabilitatea sistemelor electrice, electronice si electromecanice, Editura Universitatii Pitesti, 2004 Munteanu, T. s.a. „Calitatea in inginerie electrica. Aplicatii”, Ed. Universitatii Dunarea de Jos , Galati, 2009			
8.2. Aplica ii – Seminar		Metode de predare	Observatii Resurse folosite
1	Controlul statistic la receptie – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbatarea	Calculator, Videoproiector
2	Control la receptie prin atribut secven ial – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz	Calculator, Videoproiector

		Dezbaterea	
3	Estimarea parametric a indicatorilor de fiabilitate – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbaterea	Calculator, Videoproiector
4	Calculul fiabilit ii sistemelor: sisteme serie, sisteme paralel – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbaterea	Calculator, Videoproiector
5	Modelul structural i metoda arborelui de defectare pentru determinarea fiabilit ii sistemelor – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbaterea	Calculator, Videoproiector
6	Metoda lan urilor Markov pentru studiul fiabilit ii i disponibilit ii sistemelor – 4 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbaterea	Calculator, Videoproiector
7	Cre terea fiabilit ii sistemelor prin rezervare – 2 ore	Exerci iul Studiul de caz Dezbaterea	Calculator, Videoproiector

Bibliografie

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
V. C tneanu, M. Dragomirescu – Materiale pentru electronic , Ed. Didactic i Pedagogic , 1982
M. Dragomirescu, O. Dragomirescu, C. Savulescu - Fiabilitatea sistemelor electronice, Indrumar de laborator, Ed. Univ. Pitesti, 1998
Alexandru, Magdalena, Fiabilitatea sistemelor electrice, electronice si electromecanice, Editura Universitatii Pitesti, 2004
Munteanu, T. s.a. „Calitatea in inginerie electrica.Aplicatii”, Ed.Universitatii Dunarea de Jos , Galati, 2009

9. Coroborarea con inuturilor disciplinei cu a tept rile reprezentan ilor comunita ii epistemice, asocia iilor profesionale i angajatori din domeniul aferent programului

Competen ele dobândite la disciplin permit absolven ilor s lucreze ca inginer mentenanta, inginer service sau cercetare

10.

Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota final
10.4 Curs	Prezen Test de verificare Tema de casa Evaluare final	Interes pentru disciplina Test scris – studiu de caz Studiu de caz Test scris - Întreb ri teoretice i studii de caz	10% 10% 20% 30%
10.5 Seminar	Rezolvarea studiilor de caz	Prob practic	30%
10.6 Standard minim de performan	4 puncte acumulate din evaluarea activit ilor periodice i 1 puncte la evaluarea final ; Nota 5 la testul de verificare i rezolvarea în propor ie de 50% a cerin elor de la lucr rile de seminar Cuno tin e minimale pentru promovarea verific rii finale: -Principii de control a calitatii; -Metode de control; -Controlul calitatii la receptie; -Principalii indicatori de fiabilitate; -Modalitati de estimare a indicatorilor de fiabilitate		

Data complet rii
17.09.2019

Titular de curs
S.L. dr. ing. Corina Savulescu

Titular de seminar / laborator
S.L. dr. ing. Corina Savulescu

Data aviz rii în departament
19.09.2019

Director de departament
Prof.univ.dr. Gheorghe SERBAN