Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
etti.upb.ro

Departamentul **TEHNOLOGIE ELECTRONICĂ ȘI FIABILITATE**
Laboratorul **„EUROQUALROM" | B032 / B304 (Corp B)**
www.euroqual.pub.ro

CALITATE ȘI FIABILITATE (CAF)

Scopul disciplinei: însușirea conceptelor fundamentale privind ingineria calității, fiabilității și securității aplicabile în electronică / telecomunicații. Se au în vedere modelarea și analiza calității, fiabilității și securității sistemelor electronice / de telecomunicații (SET) considerând etapele proiectare, fabricație și utilizare; se dezvoltă o abordare bazată pe fizica defectelor / erorilor și a instrumentelor statistice pentru evaluarea performanțelor SET. Disciplina se încadrează în grupul disciplinelor de pregătire inginerească generală și își propune crearea abilităților de aplicare a cunoștințelor fundamentale de inginerie a calității și fiabilității pentru obținerea de produse / procese de calitate, care să răspundă cerințelor pieței europene unice. Atât cursul, cât și lucrările de laborator, dau posibilitatea cunoașterii unor tehnici specifice de asigurare și atestare a calității și fiabilității produselor și serviciilor, dar mai ales, a modalităților prin care acestea sunt realizate și certificate.

Desfășurare: anul 3, semestrul 2 (MON) | anul 4, semestrul 1 (INF) | anul 4, semestrul 2 (ELA, TST, RST)
Titulari curs: prof. dr. ing. Angelica Bacivarov, prof. dr. ing. Ioan Bacivarov
Forma de verificare: verificare (V)
Notare: notă
Numărul de puncte credit (ECTS): 3
Număr de ore săptămânale: 1 curs | 1 laborator

CURS

1. Concepte fundamentale în ingineria calității și fiabilității sistemelor.

2. Indicatori de conformitate și de fiabilitate pentru SET și estimarea acestora.
2.1. Controlul statistic pe flux și de recepție al conformității.
2.2. Diagrame de control.
2.3. Proiectarea încercărilor de fiabilitate.

3. Fiabilitatea sistemelor electronice și de telecomunicații.
3.1. Modelarea ratei defectărilor componentelor electronice.
3.2. Analiza fiabilității sistemelor integrate în etapa de proiectare. Metode bazate pe diagrame și grafuri de fiabilitate.

4. Calitatea și fiabilitatea software-ului.
4.1. Modele ale calitatii proceselor.
4.2. Modele ale colecțiilor de date și serviciilor.

5. Mentenanța SET.
5.1. Procese de reînnoire.
5.2. Modelarea markoviană a unui sistem reparabil.

6. Securitate, risc.
6.1. Modele de validare, asigurare.
6.2. Securitate IT&C
6.3. Arbori de defectare, diagrame cauză-efect în studiul securității și fiabilității SET de mare răspundere funcțională

LABORATOR

Laborator 1. Proiectarea planului de control statistic pe flux și de recepție al conformității. Fișe de control. Standardul MIL STD 105.
Laborator 2. Utilizarea programului STATISTICA în studiul proceselor gaussiene.
Laborator 3. Prelucrarea datelor statistice obținute din încercările de fiabilitate pentru estimarea indicatorilor de fiabilitate ai SET.
Laborator 4. Extrapolarea indicatorilor de fiabilitate pentru durate de timp diferite de durata încercării.
Laborator 5. Analiza previzională de fiabilitate a unui SET în condiții date de funcționare.
Laborator 6. Utilizarea programului Design Master în proiectarea performanțelor unui circuit electronic.
Laborator 7. Construcția și analiza unui arbore de defectare corespunzător unui sistem electronic.

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

- suport multimedia și electronic, în sala de laborator sau în pagina disciplinei CAF din platforma de cursuri UPB
- web: www.euroqual.pub.ro