

Tests et Evaluation de la sûreté



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

- **Code Ametys:** N9EE20C
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Test :

Concepts introductifs : but du test, autres approches de vérification (revues et inspections, interprétation abstraite, preuves de théorèmes, vérification de modèles, exécution symbolique), coût de l'élimination des fautes, problème de l'oracle, problème de la sélection des tests.

Méthodes de test structurel : graphe de contrôle, critères de couverture (instructions, branches, chemins, boucles, MCDC).

Méthodes de test fonctionnel : classes d'équivalence et valeurs aux limites, couverture d'une table de décision, test à partir d'une machine à états finis.

Génération non déterministe : fuzzing, test opérationnel, test basé sur des métaheuristiques de recherche.

Illustration sur des exemples

Evaluation :

Prévision des pannes.

Évaluations ordinales (ou qualitatives) et stochastiques (ou quantitatives).

Fiabilité stable vs évolutive (croissante, décroissante).

Mesures (ou métriques) de fiabilité.

Approches d'évaluation : modélisation (AMDEC, diagrammes de fiabilité, arbres de fautes), mesures.

Cas des systèmes critiques

Pré-requis obligatoires

Connaissances de base en informatique (matériel, système opératoire, langage)

Notion de modélisation comportementale des systèmes informatiques