

Vérification et assurance qualité de logiciels

Coordonateur du cours

Schmitt Mathieu

schmitt.mathieu@courrier.uqam.ca

(514) 987-3000 #1234

PK-4610

Groupes

Description du cours

But et concepts de qualité des logiciels. Facteurs qualité (efficacité, exactitude, performance, facilité d'entretien). Normes d'assurance qualité et de vérification et validation (ISO, IEEE). Plans d'assurance qualité et de vérification et validation (coût, activités, ressources). Méthodes d'assurance qualité et de vérification et validation (revues, inspections, audits). Les tests: principes, méthodes, processus et plan de tests. Outils logiciels facilitant la mise en oeuvre de l'assurance qualité, de la vérification et validation de logiciels et des tests.

Objectifs du cours

Comprendre les concepts reliés à la qualité des processus et des produits logiciels

Connaître et pouvoir utiliser les techniques permettant d'assurer la qualité des logiciels

Connaître les concepts et les méthodes de mesure de la qualité du logiciel

Connaître les principales normes internationales relatives à la qualité

Être en mesure d'intervenir en tant que professionnel dans le processus d'assurance qualité

Contenu du cours

Qualité du processus

- Niveau organisationnel
 - Problématique et gestion de la qualité (chapitres pertinents de Golan : Ch. 1, 2, 4, 6; Guide Swebok, Ch. 11.1.1 et 11.1.2)
 - Description, conduite, évaluation et amélioration de processus : CMMi (Ch. 23); ITIL; Swebok, (Ch. 9)
 - Contrôle de la configuration (Ch. 18, 19; Swebok, Ch.7)
- Niveau projet (Ch. 7)
 - Plan qualité (Ch. 6; Swebok, Ch.11.2)
 - Processus du cycle de vie :
 - ISO-IEEE12207 (Ch. 24)
 - Swebok (Ch. 2 à 6)
 - Modèles de cycle de vie : cascade, itératif, test-driven, agile, etc. (Boehm)
 - Team Software Process
- Niveau individuel
 - Personal Software Process

Qualité du produit

- Caractéristiques de qualité (Ch. 3; Swebok, Ch. 11.1.3)
- Vérification & Validation (Ch. 24; Swebok, Ch. 11.2.2)
- Techniques
 - Dynamiques : tests (Ch. 9, 10 : Swebok, Ch. 5)
 - Statiques
 - Revues formelles et audits (Ch. 8, 24; Swebok Ch. 11.2.3)
 - Preuves formelles

- Mesures de la qualité (Ch. 21; Swebok, Ch.9, Ch. 11.3.4)

Modalités d'évaluation

| Description sommaire | Date | Pondération |
|--|------|-------------|
| Gestion de la qualité pour une équipe | | 35% |
| Travail écrit sur un sujet pertinent pour votre projet MGL | | 20% |
| Présentation de ce sujet en classe | | 10% |
| Questions intelligentes sur une présentation | | 5% |
| Examen | | 30% |

1. Gestion de la qualité pour une équipe du cours INM5000 Atelier
 1. Préparation d'un plan qualité pour une première simulation sur la maintenance (5%)
 2. Suivi et contrôle du plan de qualité (15%)
 3. Réflexions critique sur votre performance et celle de l'équipe et présentation en classe de cette réflexion (10%)
2. Travail écrit sur un sujet du domaine de la qualité qui vous aidera à avancer dans votre projet de maîtrise. Environ 10 pages: 20%
3. Examen take-home : 30%

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : http://www.sciences.uqam.ca/decanat/note_integrite.doc et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

Médiagraphie

VO Daniel Galin -- *Quality Software Assurance*, -- **Pearson Addison-Wesley, 2004**. Disponible à la Coop des sciences.

VC Stephen H. Kan -- *Metrics and Models in Software Quality Engineering* -- **Addison-Wesley, 2003**.

VC Robert L. Glass -- *Facts and Fallacies of Software Engineering* -- **Addison-Wesley, 2003** .

VC Barry Boehm, R. Turner -- *Balancing Agility and Discipline* -- **Addison-Wesley, 2004**.

SC Normes directement reliées aux sujets du cours disponibles en réserve à la bibliothèque .

SC -- *IEEE Std 730-2002, IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans*

SC -- *IEEE Std 828-1998, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans*

SC -- *IEEE Std 1012-1998 and 1012a-1998, IEEE Standard for Software Verification and Validation*

SC -- *IEEE/EIA 12207.0-1996 // ISO/IEC 12207:1995, Industry Implementation of International Standard ISO/IEC 12207:1995, Standard for Information Technology-Software Life Cycle Processes*

SC -- *ISO/IEC 9126-1:2001, Software Engineering--Product Quality--Part 1: Quality Model*

SC -- *IEEE Std 1028-1997 (R2002), IEEE Standard for Software Reviews*

SC -- *IEEE Std 982.1-1988, IEEE Standard Dictionary of Measures to Produce Reliable Software*

UC <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/models/model-components-word.html>

Choisir CMMI-SW V1.1 (Staged Representation) : Modèle CMMI pour génie logiciel.

UC -- *Guide to the SWEBOOK, édition 2004, chapitres 9 et 11.* www.swebok.org

SC -- *ISO 9001:2000, Quality Management Systems-Requirements*

SC -- *IEEE Std 829-1998, IEEE Standard for Software Test Documentation*

SC -- *IEEE Std 1044-1993 (R2002), IEEE Standard Classification for Software Anomalies*

SC -- *IEEE Std 1061-1998, IEEE Standard for a Software Quality Metrics Methodology*

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel
S : Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé