

## Qualité: processus et produits

Groupe 30

Mercredi, de 17h30 à 21h00 PK-R605 (cours)

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur :** TRUDEL, Sylvie

**Nom de l'enseignant :** ZAIER, Zied

**Local :** PK-4115

**Téléphone :** (514) 987-3000 #3699

**Courriel :** zaier.zied@uqam.ca

### Description du cours

---

Amener l'étudiant à une compréhension des principes de base de l'assurance qualité de façon à lui permettre: d'évaluer la qualité d'un produit logiciel; de planifier, concevoir et réaliser des tests; de comprendre la dynamique des processus de développement. Cycle de vie du logiciel. Normes: ISO et IEEE. Maturité des processus. Validation et vérification: tests, revues et audits. Contrôle de la configuration. Documentation technique et manuel d'utilisation. Métriques de qualité. Conception d'un plan de qualité. Stratégies personnelles. Réingénierie.

Préalables académiques :

INF5153 Génie logiciel: conception

### Objectifs du cours

---

- Comprendre les concepts liés 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.

### Contenu du cours

---

#### Qualité du processus

- Niveau organisationnel
  - Gestion de la qualité (chapitres pertinents de Galin : Ch. 1, 2, 4, 6) - (sem. 1 et 2)
  - Évaluation et amélioration de processus - (sem. 10)
    - CMMi et autres (Ch. 23)
    - Modèle logiciels libres
  - Contrôle de la configuration (Ch. 18, 19) - (sem. 11)
- Niveau projet (Ch. 7) - (sem. 12)
  - Processus du cycle de vie : ISO-IEEE12207 (Ch. 24)
  - Modèles de cycle de vie : cascade, itératif, test-driven, agile, etc.
  - *Team Software Process*
- Niveau individuel

- *Personal Software Process*

### Qualité du produit

- Caractéristiques de qualité (Ch. 3) - (sem. 3)
- Vérification & Validation (Ch. 24) - (sem. 4)
- Techniques
  - Dynamiques : tests (Ch. 9, 10) - (sem. 5)
  - Statiques : revues formelles, revues par les pairs et audits (Ch. 8, 24) - (sem. 6 et 7)
- Mesures de la qualité (Ch. 21) - (sem. 13 et 14)
- Sécurité, Software Assurance - (sem. 14)

### Modalités d'évaluation

Description sommaire	Date	Pondération
Travail Pratique 1	7 Juin 2017	15%
Examen intra	14 Juin 2017	25%
Travail Pratique 2	28 Juin 2017	15%
Travail Pratique 3	19 Juillet 2017	15%
Examen final	26 Juillet 2017	30%

Pour réussir le cours, l'étudiant doit obtenir au moins 50% de moyenne pour l'ensemble des examens et pour l'ensemble des travaux pratiques.

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](http://www.sciences.uqam.ca/decanat/note_integrite.doc)

et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

#### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen &ndash; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

### Intégrité académique

**PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)**

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constitue une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions liées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

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

## Médiagraphie

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

**NR** Copie des présentations, disponibles sur le site du cours. L'adresse sera donnée lors de la première séance.

**VO** *Guide to the SWEBOOK*, -- édition 2004, chapitres 9 et 11. <http://www.swebok.org>

**VC Normes directement reliées aux sujets du cours : Disponibles en réserve à la bibliothèque**

**SC** *IEEE Std 730-2014, IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans*

**SC** *IEEE Std 828-2012, IEEE Standard for Software Configuration Management Plans*

**SC** *IEEE/EIA 12207-2008 // ISO/IEC 12207:2008, Industry Implementation of International Standard ISO/IEC 12207:2008, Standard for Information Technology-Software Life Cycle Processes*

**SC** *ISO/IEC 25010:2011, Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- System and software quality models*

**SC** *IEEE Std 1028-2008, IEEE Standard for Software Reviews*

**SC** *IEEE Std 982.1-2005 - IEEE Standard Dictionary of Measures of the Software Aspects of Dependability*

**SC** <http://resources.sei.cmu.edu/library/>  
(choisir CMMI-SW V1.1 (Staged Representation) : Modèle CMMI pour génie logiciel.

**SC** *ISO 9001:2015, Quality Management Systems-Requirements*

**SC** *IEEE Std 1012-2012, IEEE Standard for Software Verification and Validation*

**SC** *IEEE Std 829-2008, IEEE Standard for Software Test Documentation*

**SC** *IEEE Std 1044-2009, 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