

GROUPE	10 SÉGUIN, Normand	seguin.normand@uqam.ca	(514) 987-3000 4345	PK-4325
	Lundi, de 18h00 à 21h00			

DESCRIPTION	Introduction à l'ingénierie des systèmes. Modèles de processus des exigences logicielles. Intervenants dans le processus des exigences logicielles. Support et gestion du processus des exigences logicielles. Qualité et amélioration du processus des exigences logicielles. Sources des exigences logicielles. Techniques d'explicitation des exigences logicielles. Classification des exigences logicielles. Modélisation conceptuelle. Conception architecturale et allocation des exigences logicielles. Négociation des exigences logicielles. Document de définition des exigences logicielles. Document de spécification des exigences logicielles. Structure et normes de documentation des exigences logicielles. Qualité de la documentation des exigences logicielles. Revue des exigences logicielles. Prototypage. Validation des modèles. Tests d'acceptation. Gestion des changements des exigences logicielles. Attributs des exigences logicielles. Trace des exigences logicielles. Sujets avancés en exigences logicielles.
-------------	---

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire apprécier aux étudiants l'importance des enjeux reliés aux activités antérieures au développement de logiciel.</li> <li>Situer les activités de spécifications dans le cycle de vie du logiciel.</li> <li>Connaître les enjeux reliés à la compréhension du domaine.</li> <li>Comprendre la problématique des exigences et des spécifications des systèmes contemporains.</li> <li>Connaître les principales normes reliées aux exigences logicielles.</li> <li>Connaître les principales pratiques dans le domaine.</li> <li>Donner aux étudiants un aperçu théorique des principales propriétés des exigences et des spécifications logicielles.</li> <li>Rédaction d'un document de concepts d'opération.</li> <li>Rédaction de documents d'exigences et de spécifications.</li> <li>Rendre les étudiants aptes à réaliser des revues techniques de documents d'exigences.</li> <li>Sensibiliser les étudiants aux activités postérieures aux exigences.</li> </ul>
-----------	---

ÉVALUATION	<b>Description sommaire</b>	<b>Date</b>	<b>Pondération</b>
	<b>Examen final</b>	26 avril 2010	30%
	<b>Travaux d'équipe</b>		55%
	TP1 – Document de concepts d'opération – 20%		
	TP2 – Document d'exigences logicielles – 20%		
	TP3 – Rapport de revue technique – 15%		
	<b>Travaux individuels</b>		15%
	3 petites études de cas		

- Un travail remis en retard reçoit la note zéro à moins d'avoir fait l'objet d'une entente **préalable** avec le professeur.
- Le détail des conditions de réalisation de chaque travail est précisé avec la description du travail.
- La qualité du français fait partie intégrante des critères d'évaluation des travaux et des examens jusqu'à un maximum de 25%.
- 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>
- La note de passage du cours est de 60% pour l'ensemble de l'évaluation et de 50% pour l'examen.

#### Approche pédagogique

Le cours se base sur une approche par projet. L'approche par projet s'inscrit dans l'esprit de la formation par compétence. Il permet la mobilisation des ressources de l'étudiant dans la réalisation d'une tâche authentique.

Les étudiants devront travailler en équipe (taille: de 3 à 4 étudiants maximum). Chaque équipe formera un groupe de consultants à qui seront confiés des mandats à réaliser.

Plusieurs périodes de cours seront divisées en deux. La première partie abordera le contenu théorique des thèmes. La deuxième partie consistera à guider, à discuter et à réviser avec chaque équipe le déroulement des

travaux entrepris dans le but d'éviter des dérives éventuelles.

## CONTENU

**Thèmes à titre indicatif**

- Situer la phase des exigences et son importance dans le cycle de vie
- Activités pré développements
- La vision système
- Fondements des exigences
- Processus des exigences
  - Les modèles
  - Les acteurs
  - Qualités professionnelles de l'analyste
  - Sources et techniques d'élicitation
  - Analyse et spécifications
  - Documentation
  - Priorisation
  - Négociation
  - Validation
  - Facteurs de risque
- Processus et méthodes contemporaines de développement
- Gestion des exigences
  - Contrôle de versions
  - Gestion des changements
  - Outils
  - Les risques
- Exigences et phase de maintenance du logiciel

## RÉFÉRENCES

- V O WIEGERS, Karl E. – *Software Requirements (2ième édition) 2003* – Microsoft Press – ISBN: 0735618798
- U O <http://www.grosmax.uqam.ca>
- V C BOEHM, Barry & TURNER, Richard – *Balancing Agility and Discipline 2004* – Addison Wesley – ISBN: 0321186125
- V C COCKBURN, Alistair – *Writing Effective Use Cases 2001* – Addison Wesley – ISBN: 0201702258  
Le classique sur les cas d'utilisation
- V C DAVIS, Alan M. – *Software Requirements – Objects, Functions, & States 1993* – Prentice Hall – ISBN: 013805763X
- V C Ed. BOURQUE, Pierre; DUPUIS, Robert – *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge 2005* – IEEE Computer Society – ISBN: 0769523307  
Ce livre est disponible gratuitement en format PDF sur le site de SWEBOK.
- V C FOWLER, Martin – *Analysis Patterns – Reusable Object Models 1997* – Addison Wesley – ISBN: 0201895420
- V C GAUSE, Donald & WEINBERG, Gerald – *Exploring requirements quality before design 1989* – Dorset House – ISBN: 0932633137
- V C HAY, David C. – *Data Model Patterns & Conventions of Thought 1996* – Dorset House – ISBN: 0932633293
- V C JACKSON, Michael – *Software Requirements and Specifications 1995* – Addison Wesley – ISBN: 0201877120
- V C JACKSON, Michael – *Problem Frames – Analyzing and structuring software development problems 2001*, – Addison Wesley – ISBN: 020159627X  
Excellent ouvrage sur les domaines de problème.
- V C KOVITZ, Benjamin L. – *Practical Software Requirements 1999* – Manning – ISBN: 1884777597  
Application pratique des idées de Jackson.
- V C LEFFINGWELL, Dean & WIDRIG, Don – *Managing Software Requirements (2ième édition) 2003* – Addison Wesley – ISBN: 032112247X
- V C NICOLA, Jill & MAYFIELD, Mark & ABNEY, Mike – *Streamlined Object Modeling 2002* – Prentice-Hall – ISBN: 0130668397

- VC ODELL, James J. – *Advanced Object-Oriented Analysis & Design Using UML 1998* – SIGS Books – ISBN: 052164819X
- VC PAWSON, Richard & MATTEWS, Robert – *Naked Objects 2002* – Wiley – ISBN: 0470844205
- VC ROBERTSON, Suzanne & ROBERTSON, James – *Mastering the Requirements Process 2006* – Addison Wesley – ISBN: 0321419499
- VC SOMMERVILLE, Ian & SAWYER, Pete – *Requirements Engineering & A Good Practice Guide 1997* – Wiley – ISBN: 0471974447
- VC WIEGERS, Karl E. – *More about Software Requirements 2006* – Microsoft Press – ISBN: 0735622671
- SC IEEE Std 1228-1997 IEEE – *Standard for Software Reviews*
- SC IEEE Std 1233-1998 – *IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications*
- SC IEEE Std 1362-1998 – *IEEE Guide for Information Technology – System Definition – Concept of Operations (ConOps) Document*
- SC IEEE Std 830-1998 – *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*
- SC IEEE/EIA 12207.0-1996 – *Guide for Information Technology – Software life cycle processes*
- SC IEEE/EIA 12207.1-1997 – *Guide for Information Technology – Software life cycle processes – Life cycle data*
- SC IEEE/EIA 12207.2-1997 – *Guide for Information Technology – Software life cycle processes – Implementation considerations*
- SC ISO/IEC 9126-1:2001 – *Standard for Information Technology – Product quality – Quality model*

A : article – C : comptes rendus – L : logiciel – N : notes – R : revue –  
S : standard – U : uri – V : volume

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé