

GROUPE 10 MAFFEZZINI, Ivan Patrizio maffezzini.ivan@uqam.ca (514) 987-3000 6117 PK-4535  
 Lundi, de 17h30 à 19h00 et mercredi, de 17h30 à 19h30

**DESCRIPTION**  
 Explorer les fondements et l'évolution des méthodes d'analyse. Procéder à l'étude détaillée et à l'application d'une méthode. Situer le rôle de l'utilisateur à chaque étape du processus.  
 Notion de système et d'approche systémique. Modèles du cycle de vie du logiciel. Les processus de base. Artefacts principaux: principes d'opération et spécification des exigences. Modélisation conceptuelle, fonctionnelle et dynamique. Outils d'aide à la définition des exigences. Regard critique sur les méthodes en application dans l'industrie et rôle de l'utilisateur dans l'analyse.  
 Conditions d'accès: Avoir réussi 30 crédits pour les étudiants du baccalauréat en informatique et génie logiciel ou 15 crédits et avoir au moins un an d'expérience professionnelle pertinente en informatique pour les étudiants du certificat en informatique.

**OBJECTIF**  
 Donner aux étudiants un aperçu théorique du cycle de vie du logiciel. Sensibiliser les étudiants à l'importance des normes en génie logiciel et leur faire connaître les principales références dans le domaine. Familiariser les étudiants avec les activités antérieures au développement. Initier les étudiants aux principes de base de l'approche orientée objet. Apprendre aux étudiants la notation UML. Rendre les étudiants aptes à réaliser des modèles OO simples en utilisant un logiciel de modélisation. Familiariser les étudiants à l'approche des cas d'utilisation. Faire apprécier aux étudiants l'importance des interfaces utilisateur et l'ergonomie du logiciel. Rendre les étudiants aptes à réaliser un document simple de spécification des exigences utilisateur. Sensibiliser les étudiants aux activités postérieures à la définition des exigences. Initier les étudiants aux nouvelles approches dans le domaine.

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Deux tests en classe	6e et 13e semaine	25% chacun
	Un TP en équipe (minimum deux personnes et maximum quatre personnes) en deux parties		Première partie 20% – Deuxième partie 30%

Le détail des conditions de réalisation de chaque TP est précisé avec la description du TP.

Le détail des conditions de réalisation de chaque TP est précisé avec la description du TP. La qualité du français et de la présentation font partie intégrante des critères d'évaluation des travaux et des tests jusqu'à un maximum de 25%.

Pour passer le cours il faut:

- Dans aucun des trois tests avoir obtenu une note inférieure à 20 sur cent ;
- Avoir une moyenne d'au moins 50 % dans les trois tests
- Avoir une moyenne d'au moins 60% pour l'ensemble de l'évaluation
- Avoir participé activement aux TP (dans les cas douteux l'enseignant peut décider de faire un examen oral sur les TP)

**Politique d'absence aux examens**

Un étudiant absent à un examen se verra normalement attribuer la note zéro pour cet examen. Cependant, si l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour un motif valable, certains arrangements pourront être pris avec son enseignant. Pour ce faire, l'étudiant devra présenter à son enseignant l'un des formulaires prévus à cet effet accompagné des pièces justificatives appropriées (par ex., attestation d'un médecin que l'étudiant était dans l'impossibilité de se présenter à l'examen pour des raisons de santé, lettre de la Cour en cas de participation à un jury).

Une absence pour cause de conflit d'horaires d'examen n'est pas considérée comme un motif valable d'absence, à moins d'entente préalable avec la direction du programme et l'enseignant durant la période d'annulation des inscriptions avec remboursement : tel qu'indiqué dans le guide d'inscription des étudiants, il est de la responsabilité d'un étudiant de ne s'inscrire qu'à des cours qui ne sont pas en conflit d'horaire.

Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique et pour obtenir les formulaires appropriés, consultez le site web suivant :

<http://www.info.uqam.ca/enseignement/politiques/absence-examen>

## CONTENU

- Cadre pour les processus : ISO 12207 et UP
- Cadre pour la qualité : ISO 9126-1
- Cadre terminologique (Logiciel, Génie logiciel, Processus, Artefact, Cycle de vie, Lois du domaine. Besoin, Exigences, Contraintes, Modèle)
- Principes d'opération
  - Problèmes et besoins
  - Justification des changements
  - Modélisation conceptuelle (en UML)
    - ✓ Concept versus individu
    - ✓ Associations
    - ✓ Héritage
    - ✓ Rôle
    - ✓ Qualification
- Modèle du domaine
- Spécification des exigences système (aperçu)
- Exigences logicielles
- Élicitation
- Exigences fonctionnelles versus exigences non fonctionnelles
- Scénarios et cas d'utilisation
  - acteur, sujet, activité, antécédents, conséquents
- Gabarits (CU, exigences, contraintes)
- Diagrammes UML :
  - séquence, activité et état
    - ✓ contrats
- Catégorisation des exigences
- Rédaction d'une SEL selon IEEE 830
  - Attributs d'une bonne SEL
  - Traçabilité
- Ergonomie
  - Interface-personne machine
  - Ingénierie de la facilité d'utilisation ?
- Ingénierie des exigences ?

## RÉFÉRENCES

- NO <http://www.trempet.uqam.ca/trempet/membres/Maffezzini/Enseignement/Exigences/CoursExigences.htm>  
Notes de cours
- AR MAFFEZZINI, Ivan & MARTIN, Louis – *Prolégomènes à une critique du génie logiciel : Partie IV exigences – Génie Logiciel, No 72, Mars 2005.* –  
<http://www.trempet.uqam.ca/trempet/membres/Maffezzini/Articles/ArticlesGL/ProlegIV.pdf>
- VR [LAR05] LARMAN, Craig – *Applying UML and Patterns - An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design – Third Edition, Prentice-Hall, 2005, ISBN: 0-13-148906-2.*
- VR [JAC01] JACKSON, Michael – *Problem Frames – ACM Press, 2001, ISBN: 0-201-59627-x.*
- SR ISO/IEC, – *ISO/IEC 9126-1 Standard for Information Technology – Product quality – Quality model : 2001*
- SR ISO/IEC, – *ISO/IEC 12207 Software engineering – Software Life Cycle : 1995 – Édition IEEE, ISBN: 1-66937-977-4.*
- SR *IEEE Std 1362-1998, IEEE Guide for Information Technology – System Definition – Concept of Operation Document.*
- SR *IEEE Std 830-1998, IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*
- VC JACKSON, Michael – *Software Requirements & Specification – Addison-Wesley, 1995, ISBN: 0-201-87717-0.*

- VC [BOO99] BOOCH, Grady & RUMBAUGH, James & JACOBSON, Ivar – *The Unified Modeling Language User Guide* – Addison-Wesley, 2005 ISBN 0-321-24562-8.
- VC [DAV93] DAVIS, Alan M. – *Software Requirements - Objects, Functions, & States* – Prentice Hall, 1993 ISBN 0-13-805763-X .
- VC [DEN05] DENNEY Rochard – *Succeeding with Use Cases* – Addison-Wesley, 2005 ISBN 0-321-31643-6.
- VC [LEV98] LEVESQUE, Ghislain – *Analyse de système orientée-objet et génie logiciel* – Chenelière, 1998 ISBN 2-89461-161-7.
- VC [LOP98] LOPEZ, Nathalie, MIGUEIS, Jorge & PICHON, Emmanuel – *Intégrer UML dans vos projets* – Eyrolles, 1998 ISBN 2-212-08952-X.
- VC [MAR98] MARTIN, James & ODELL, James J. – *Object-Oriented Methods: A Foundation - UML* – Edition Prentice Hall, 1998 ISBN 0-13-905597-5.
- VC [MEY97] MEYER, Bertrand – *Object-Oriented Software Construction* – Second Edition Prentice Hall, 1997 ISBN 0-13-629155-4.
- VC [ODE98] ODELL, James J. – *Advanced Object-Oriented Analysis & Design Using UML* – Cambridge University Press & SIGS Books, 1998 ISBN 0-521-64819-X.
- VC [PRE97] PRESSMAN, Roger S. – *Software Engineering - A Practitioner's Approach* – Fourth Edition McGraw-Hill, 1997 ISBN 0-07-052182-4.
- VC [REI94] REINGRUBER, Michael C. & GREGORY, William W. – *The Data Modeling Handbook - A Best-Practice Approach to Building Quality Data Models* – John Wiley, 1994 ISBN 0-471-05290-6.
- VC [SOM97] SOMMERVILLE, Ian & SAWYER, Pete – *Requirements Engineering - A good practice guide* – Wiley, 1997 ISBN 0-471-97444-7.
- VC [WIE05] WIEGERS, Karl – *Software requirements* – Microsoft Press, 2005 ISBN 0-7356-1879-8 .
- VC [WIL95] WILKINSON, Nancy M. – *Using CRC Cards - An Informal Approach to Object-Oriented Development* SIGS, – 1995 ISBN 1-884842-07-0.
- UC <http://www.rational.com>  
Contient le UML Resource Center. Téléchargement d'une copie d'évaluation gratuite de Rational Rose.
- UC <http://www.omg.org>  
Object Management Group. Organisme responsable de l'évolution de la norme UML avec le "Revision task force"
- UC <http://www.well.com/user/ritchie/oo.html>  
The OO Page by Ricardo Devis

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé