

GROUPE	30 LÉVESQUE, Ghislain	levesque.ghislain@uqam.ca	(514) 987-3000 3864	PK-4425
	Mercredi, de 18h00 à 21h00			

DESCRIPTION Critères de qualité et de productivité des systèmes logiciels. Normes et métriques de mesure. Modèles algorithmiques d'estimation de la qualité et de la productivité des systèmes logiciels. Modèles évolutifs de la maturité des processus logiciels. Profil et rôle du qualificateur. Impacts des processus de développement lourds et légers sur la qualité et la productivité.

OBJECTIF Établir les bases de la mesure pour fins de gestion de la productivité et de la qualité, étudier les possibilités de mise en place de collecte de données et examiner les approches d'analyse à la construction de modèles qui permettront de suivre l'évolution des principaux paramètres d'une bonne gestion et mettre en place des mécanismes prévisionnels efficaces pour la gestion de projets.

ÉVALUATION	Description sommaire	Date	Pondération
	Travaux de mesure des points de fonction et du code		30%
	Travail de recherche sur une problématique de mesure avec présentation		50%
	Examen final	15e semaine	20%

CONTENU **INTRODUCTION : ÉTAT DE L'ART ET QUESTIONS À RÉSOUDRE : SACCHI et CARD**

PARTIE 1 : FONDEMENTS DE LA MESURE ET DE L'EXPÉRIMENTATION

1. La mesure : ce qu'elle est et pourquoi la faire
2. Les bases de la mesure
3. Une approche fondée sur les objectifs pour la mesure
4. L'investigation empirique
5. La collecte de données
6. L'analyse des données collectées

PARTIE 2 : LA MESURE EN GÉNIE LOGICIEL

1. La mesure des attributs interne du produit : la taille
2. La mesure de la structure interne
3. La mesure des attributs externes
4. La fiabilité du logiciel : mesure et prédiction
5. La mesure des ressources : productivité, équipe, outils
6. La construction des modèles de prédiction

PARTIE 3 : LA GESTION DE LA MESURE

1. La planification d'un programme de mesure
2. La pratique de la mesure
3. La recherche empirique en génie logiciel
4. Les principaux modèles de qualité : CMMI, PSP, TSP

RÉFÉRENCES

- VO Fenton Norman E, and Pfleeger Shari L. – *Software Metrics, A Rigorous & Practical Approach, revised printing – ITP/PWS, Boston 1997*
- VR McConnell, Steve – *Software Estimation, Demystifying the Black Art – Microsoft Press, Redmond, 2006.*
- VC Stephen H. Kan – *Metrics and Models in Software Quality Engineering – 2e édition – Addison Wesley, 2003.*
- VC Stutzke Richard D. – *Estimating Software-Intensive Systems, Projects, Products, and processes – Addison-Wesley, Boston, 2005*
- VC B. Boehm – *Software Cost Estimation with COCOMO 2 – Prentice Hall, 2000.*
- SO *IEEE 1061 : Standard for a Software Quality Metrics Methodology.*
- SO *IEEE 1045 : Standard for Software Productivity Metrics.*

- UC Site du Software Engineering Institute: – [www.sei.cmu.edu /](http://www.sei.cmu.edu/)
- UC History of Software Measurement by Horst Zuse – <http://irb.cs.tu-berlin.de/~zuse/metrics/3-hist.html>
- UC Site sur Journal de la défense américaine en GL – <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/2007/09/index.html>
- UC Site sur GELOG-ETS – <http://www.gelog.etsmtl.ca/>
- UC Site sur COCOMO – http://sunset.usc.edu/research/cocomoll/cocomo_main.html#conférences
- UC Site sur les normes IEEE: – <http://standards.ieee.org/>
- UC Site sur les normes ISO : – www.iso.org

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

C : complémentaire – O : obligatoire – R : recommandé