

GROUPE	30 MOHA, Naouel	moha.naouel@uqam.ca	(514) 987-3000 1660	PK-4835
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 du code		30%
	Exposé sur un article de recherche		20%
	Travail de recherche sur une problématique de mesure avec présentation		50%

**Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants :**

[www.integrite.uqam.ca](http://www.integrite.uqam.ca)

<http://www.bibliotheques.uqam.ca/plagiat>

<http://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php>

**CONTENU**

## INTRODUCTION : ÉTAT DE L'ART ET QUESTIONS À RÉSOUDRE

### 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

RÉFÉRENCES	V O	Fenton Norman E, and Pfleeger Shari L. – <i>Software Metrics, A Rigorous &amp; Practical Approach, revised printing – ITP/PWS, Boston 1997</i>
	V R	McConnell, Steve – <i>Software Estimation, Demystifying the Black Art – Microsoft Press, Redmond, 2006.</i>
	V C	Stephen H. Kan – <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering – 2e édition – Addison Wesley, 2003.</i>

- <sup>V</sup><sup>C</sup> Stutzke Richard D. – *Estimating Software-Intensive Systems, Projects, Products, and processes* – Addison-Wesley, Boston, 2005
- <sup>V</sup><sup>C</sup> B. Boehm – *Software Cost Estimation with COCOMO 2* – Prentice Hall, 2000.
- <sup>S</sup><sup>O</sup> IEEE 1061 : *Standard for a Software Quality Metrics Methodology*.
- <sup>S</sup><sup>O</sup> IEEE 1045 : *Standard for Software Productivity Metrics*.
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site du Software Engineering Institute: – [www.sei.cmu.edu /](http://www.sei.cmu.edu/)
- <sup>U</sup><sup>C</sup> History of Software Measurement by Horst Zuse – <http://irb.cs.tu-berlin.de/~zuse/metrics/3-hist.html>
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site sur Journal de la défense américaine en GL – <http://www.crosstalkonline.org/>
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site sur GELOG-ETS – <http://www.gelog.etsmtl.ca/>
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site sur COCOMO – [http://sunset.usc.edu/csse/research/COCOMOII/cocomo\\_main.html](http://sunset.usc.edu/csse/research/COCOMOII/cocomo_main.html)
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site sur les normes IEEE: – <http://standards.ieee.org/>
- <sup>U</sup><sup>C</sup> Site sur les normes ISO : – [www.iso.org](http://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