

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES, D'INFORMATIQUE ET DE GÉNIE

***PLAN DE COURS***

**SESSION: Automne 2023**

SIGLE: **INF33307**

TITRE: **Assurance de la qualité et gestion de projets informatiques**

GROUPE : MS

**Cours offert en vidéocommunication avec alternance de la présence du professeur à Lévis et à Rimouski**

HORAIRE COURS : mardi 13 H 15 à 16 H 05LOCAL : CAMPL – 2064, CAMPR – K445

DÉBUT : 29 août 2023

PROFESSEUR: **Ismaïl Khriss**

Bureau : CAMPL – 2042.5, CAMPR – K214

Téléphone : 418-723-1986 Poste : 1455

Courriel : ismail\_khriss@uqar.ca

**DESCRIPTION DU COURS SELON L'ANNUAIRE**

Connaître les approches et les outils propres à l'assurance qualité et à la conduite de projets informatiques.

Stratégies et techniques de tests : méthodes de preuve, d'inspection de programmes, essais unitaires, fonctionnels et de système. Assurance qualité : principes, métriques, promotion de la qualité en entreprise, normes (ISO, CMM, etc.), définition et suivi d'un plan d'assurance qualité.

Principes et méthode de gestion de projets et leur application au génie logiciel. Études de faisabilité. Planification : ordonnancement et évaluation des tâches. Métriques : objet, processus, produit. Outils de mesure de productivité. Suivi et revues formelles. Interaction entre projet et assurance de qualité. Rôle et responsabilités du chef de projet. Plan de documentation du projet.

**INSERTION DU COURS DANS LE PROGRAMME**

Obligatoire dans le programme de baccalauréat en informatique

Préalables : INF11207 Programmation orientée objet II, INF23107 Génie logiciel I

**OBJECTIFS DU COURS**

Premièrement, ce cours initie les étudiant(e)s aux principes et méthodes de gestion de projets et leur application au génie logiciel. Deuxièmement, il les sensibilise à l’assurance qualité des logiciels tout en leur apportant une formation à ses techniques et outils.

**CONTENU DU COURS**

* Gestion de projets informatiques
  + Organisation des projets
  + Métriques de gestion de projets
  + Planification et contrôle de projets
  + Analyse et gestion de risque
  + Gestion de configuration
* Assurance qualité
  + Stratégies et techniques de test
  + Les métriques
  + Modèles des niveaux de maturité

**FORMULES PÉDAGOGIQUES**

Une rencontre de trois (3) heures chaque semaine avec le professeur pour couvrir les aspects théoriques, faire des études de cas et des exercices dirigés. Des lectures personnelles dans l’ouvrage de référence obligatoire devront être effectuées par l'étudiant(e) avant chaque rencontre avec le professeur. Trois travaux pratiques sont aussi prévus. Les aspects non couverts par le livre de référence seront présentés à l’aide de notes de cours.

**LECTURE OBLIGATOIRE**

Pressman, R. S. et Maxim, B.R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th edition*. McGraw-Hill.

**ÉVALUATION**

|  |  |
| --- | --- |
| **Types d’épreuves** | **Pondération** |
| Travaux pratiques | 30% |
| Examen Intra | 35% |
| Examen Final | 35% |

Lorsque la moyenne des notes des examens est inférieure à 50%, les notes des travaux pratiques ne sont pas comptabilisées.

**Modes d’évaluation :**

Examens : Les examens sont des épreuves écrites.

Travaux pratiques : Les travaux sont faits en groupe de deux au maximum.

**Politique du français :** Jusqu'à 10% des points peuvent être accordés à la qualité du français écrit dans les travaux et les examens.

**Notation proposée (correspondance de la note chiffrée à la note littérale) :**

L’établissement de la cote finale est basé sur la moyenne de la classe. Le barème suivant est donné juste à titre indicatif.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cote | A+ | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D | E |
| **Note** | 97-100% | 93-96% | 90-92% | 87-89% | 83-86% | 80-82% | 77-79% | 73-76% | 70-72% | 65-69% | 60-64% | < 60% |

**CALENDRIER DES RENCONTRES**

Note 1! Toutes les séances (incluant les examens) seront en présentiel. Advenant une modification de la situation épidémiologique et des consignes ministérielles, les séances (incluant les examens) deviendront à distance en mode synchrones.

Note 2! Certaines parties des séances seront enregistrées (principalement en lien avec les exercices). Les étudiantes et les étudiants ne peuvent procéder eux-mêmes à l’enregistrement du cours.

**Il est interdit de reproduire, de publier, de diffuser ou de partager, par quelque moyen que ce soit, la totalité ou une partie de l’enregistrement d’un cours.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sem** | **Date** |  |
| 1 | 29 août | Annulée - Grève |
| 2 | 5 septembre | Concepts de gestion de projets  Métriques de gestion de projets |
| 3 | 12 septembre | Métriques de gestion de projets (2)  Énoncé du TP1 |
| 4 | 19 septembre | Planification et contrôle de projets |
| 5 | 26 septembre | Analyse et gestion de risques |
| 6 | 3 octobre | Gestion de configuration |
| 7 | 10 octobre  13 octobre | Introduction à l’assurance qualité  Remise du TP1  Énoncé du TP2 |
| 8 | 17 octobre | **Examen Intra** |
| 9 | 24 octobre | Suspension des cours/Semaine de lecture |
| 10 | 30 octobre | Techniques de l’assurance qualité |
| 1 | 7 novembre  10 novembre | Stratégies et techniques de test  Remise du TP2  Énoncé du TP3 |
| 12 | 14 novembre | Stratégies et techniques de test (suite) |
| 13 | 21 novembre | Les métriques de l’assurance qualité |
| 14 | 28 novembre  3 décembre | Les modèles de maturité    Remise du TP3 |
| 15 | 5 décembre | Les modèles de maturité (suite) |
| 16 | 12 décembre | Examen Final |

**ÉCHÉANCIER DE REMISE DES TRAVAUX ET EXAMENS**

#### Travaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Type d’épreuve** | Pondération | **Date de remise** |
| Travail pratique 1 | 10% | 13 octobre |
| Travail pratique 2 | 10% | 10 novembre |
| Travail pratique 3 | 10% | 3 décembre |

##### Examens

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Examen** | Pondération | **Date de l’épreuve** |
| Examen Intra | 35% | 17 octobre |
| Examen Final | 35% | 12 décembre |

**MODALITÉS PARTICULIÈRES**

Pénalité pour retard des travaux : Aucun retard ne sera accepté sans une autorisation préalable du professeur.

Plagiat : Tout étudiant(e) qui aura copié ou essayé de copier, de quelque façon que ce soit sera aussitôt renvoyé(e) de la salle d’examen, aura son travail annulé et son cas soumis à l’autorité compétente qui appliquera des sanctions appropriées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Bentley, C. (2013). *The Concise PRINCE2, Second Edition*. IT Governance Ltd.

[2] Binder, R.V. (1999). *Testing Object-Oriented Systems: Models, Patterns, and Tools*. Addison-Wesley.

[3] Blankenship, J., Bussa, M., Millett, S. (2011). *Pro Agile .NET Development with Scrum*. Apress.

[4] Boehm, B., Abts, C., Brown, A.W., Chulani, S., Clark, B.K., Horowitz, E., Madachy, E., Reifer, D., et Steece, B. (2000). *Software Cost Estimation with Cocomo II*. Prentice Hall PTR.

[5] Brooks, F.P. Jr (1995). Mythical Man-Month, The: Essays on Software Engineering, Anniversary Edition, Addison-Wesley Professional.

[6] Chrissis, M.B., Konrad, M. D., Shrum, S. (2011). *CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement*. Addison-Wesley.

[7] Ebert, C., Dumke, R., Bundschuh, M., et Schmietendorf, A. (2004). *Best Practices in Software Measurement*. Springer.

[8] Galin, D. (2004). *Quality Software Assurance*. Addison-Wesley.

[9] Garmus, D. et Herron, D. (2000). *Function Point Analysis: Measurement Practices for Successful Software Projects*. Addison-Wesley.

[10] IEEE (2002). *IEEE Std 730-2002 : IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans.*

[11] Kan, S. H. (2003). *Metrics and Models in Software Quality Engineering*. Addison-Wesley.

[12] Fenton, N.E. et Pfleeger, S.L. (1998). *A Rigorous and Practical Approach, 2ième édition* . PWS.

[13] Pressman, R. S. et Maxim, B.R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th edition*. McGraw-Hill.

[14] Project Management Institute (2017). PMBOK® Guide – Sixth Edition (2017).

[15] CMMI Product Team (2002). *Capability Maturity Model Integration for Software engineering*, Version 1.1, Document CMU/SEI-2002-TR-028, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA.

[16] Roberts, P. (2013). *Guide to Project Management: Getting it right and achieving lasting benefit, 2nd Edition*. John Wiley & Sons.

[17] Rubin, K.S. (2012). *Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process*. Addison-Wesley Professional.

[17] St. Jean, S., Brady, D., Blankenship, E., Woodward, M. et Holliday, G. (2014). Professional Team Foundation Server 2013. Wrox.