

Titre du cours : Développement avec base de données

No du cours : 420-1B2-SW

Pondération : 2-3-2

Unités : 2,33

Préalable(s) et prérequis à ce cours

420-1B3-SW

Préalable ou prérequis pour le(s) cours suivant(s)

420-1B6-SW

Nbre élèves	Sess.	No progr.	Programme	Enseignant(e)	Courriel
	1	LEA.BY	Développement logiciel	Hind Errahmouni	herrahmouni@cshawi.ca

COMPÉTENCE(S) OU OBJECTIF(S) VISÉ(S)	CODE
Exploiter un système de gestion de base de données.	GWB2
Effectuer le développement d'applications natives avec base de données.	GWB3
Utiliser une approche qualité tout au long du cycle de vie d'un logiciel.	GWB6
Planifier des tests de logiciels.	GWB7

DESCRIPTION DU COURS :

En introduisant les compétences en lien avec les bases de données, ce cours et le cours Programmation orientée objet sur PC poursuivent les bases de la formation de programmeur inculquées lors du premier projet. Développement avec base de données introduit également l'approche qualité utilisée tout au long du développement logiciel ainsi que l'élaboration de tests de logiciels.

COMPOSANTE DE FORMATION	
Formation générale commune :	<input type="checkbox"/>
Formation générale propre :	<input type="checkbox"/>
Formation spécifique :	<input checked="" type="checkbox"/>

Département : Informatique

Coordonnateur (trice) : J-F Chandonnet

Date d'approbation : 12 – 01 - 2022

NOTE PRÉLIMINAIRE

Le cours se situe en première session du cheminement. La pondération du cours est de 2-3-2, pour un total de 75 heures de cours et laboratoires, et 30 heures de travail personnel.

LA COMPÉTENCE DU COURS ET SES ÉLÉMENTS

Pour atteindre les compétences visées par ce cours, l'élève devra développer les éléments de compétence suivants, à savoir :

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Créer la base de données; | 2. Formuler des requêtes de lecture, d'insertion, de modification et de suppression de données; | 3. Analyser le projet de développement de l'application; |
| 4. Préparer l'environnement de développement informatique; | 5. Programmer la logique applicative; | 6. Analyser les besoins; |
| 7. Situer les activités propres à la qualité du logiciel à l'intérieur du cycle de vie du logiciel; | 8. Préparer les données de tests; | 9. Préparer la matrice de traçabilité. |

Éléments de la compétence	Critères de la performance
1. Créer la base de données. (GWB2)	<ul style="list-style-type: none">Analyse juste du modèle de données.Analyse juste des spécifications du système de gestion de base de données.Formulation appropriée des instructions de création de la base de données.
2. Formuler des requêtes de lecture, d'insertion, de modification et de suppression de données. (GWB2)	<ul style="list-style-type: none">Détermination judicieuse des types de requêtes à formuler.Utilisation appropriée des clauses, des opérateurs, des commandes ou des paramètres.Utilisation appropriée des expressions régulières.Fonctionnement correct des requêtes.
3. Analyser le projet de développement de l'application. (GWB3)	<ul style="list-style-type: none">Analyse juste des documents de conception.Détermination correcte des tâches à effectuer.

Développement avec base de données (420-1B2-SW)

4. Préparer l'environnement de développement informatique. (GWB3)	<ul style="list-style-type: none">• Installation correcte des logiciels et des bibliothèques sur la plateforme hôte.• Configuration appropriée de la plateforme cible.• Configuration appropriée du système de gestion de versions.• Importation correcte du code source.
5. Programmer la logique applicative. (GWB3)	<ul style="list-style-type: none">• Programmation ou intégration correctes de mécanismes d'authentification et d'autorisation.• Programmation correcte des interactions entre l'interface graphique et l'utilisatrice ou l'utilisateur.• Choix approprié des clauses, des opérateurs, des commandes ou des paramètres dans les requêtes à la base de données.• Manipulation correcte des données de la base de données.• Programmation correcte de la synchronisation des données.• Utilisation appropriée des services d'échange de données.• Application correcte des techniques d'internationalisation.• Application rigoureuse des techniques de programmation sécurisée.
6. Analyser les besoins. (GWB6)	<ul style="list-style-type: none">• Identification exacte des processus d'affaires et des besoins des clients.• Description juste des besoins fonctionnels et non fonctionnels (contraintes).
7. Situer les activités propres à la qualité du logiciel à l'intérieur du cycle de vie du logiciel. (GWB6)	<ul style="list-style-type: none">• Identification adéquate des activités d'assurance qualité et de contrôle de la qualité.• Repérage exact des activités d'assurance qualité à chaque phase.
8. Préparer les données de tests. (GWB7)	<ul style="list-style-type: none">• Préparation minutieuse des données de test et des préalables nécessaires à l'exécution des cas de tests.• Description précise et complète de la configuration des composantes de l'environnement de tests.
9. Préparer la matrice de traçabilité. (GWB7)	<ul style="list-style-type: none">• Identification claire de la correspondance entre les requis du client, les spécifications fonctionnelles et les cas de tests.• Construction adéquate de la matrice de traçabilité.• Révision rigoureuse des cas de tests et des préalables.

INDICATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Plusieurs méthodes d'enseignement seront utilisées tout au long de la session, afin de faciliter l'apprentissage autonome de l'étudiant. Le domaine de l'informatique étant extrêmement vaste, il est impératif que l'étudiant apprenne à être autonome même dans ses apprentissages, puisqu'il aura à acquérir de nouvelles connaissances tout au long de sa carrière, et devra être entièrement autonome quant à ces apprentissages en milieu de travail.

Les différentes méthodes d'enseignement et d'apprentissage consistent des présentations magistrales, partages des recherches et travaux écrits soumis pour évaluation.

Les travaux de recherches sont basés sur des exercices et des études de cas remis en classe.

Les travaux seront à faire individuellement, en binôme ou en trinôme.

Il est attendu de vous que vous soyez participatif, proactifs dans votre démarche d'apprentissage, que vous proposiez des solutions concrètes aux problèmes posés, que vous fassiez preuve de créativité et débrouillardise dans la résolution de problèmes, que vous communiquiez activement et efficacement dans le cadre de vos fonctions et ce, tout en promouvant une attitude de respect, de convivialité et de professionnalisme, comme le requiert un milieu de travail conventionnel.

L'étudiant est donc fortement invité à assister au cours et à y participer de façon active :

- par des questions lors des cours théoriques;
- par son implication personnelle lors des laboratoires.

Une grande partie de l'apprentissage d'un cours d'informatique proviendra de l'utilisation, par l'étudiant, du logiciel utilisé. À cette fin, il devra consacrer du temps à des essais personnels.

Les évaluations prévues se font à distance sur Moodle et Zoom avec la permission d'utiliser les notes de cours et internet.

Ce plan de cours sera suivi dans la mesure de possible, toutefois je me réserve le droit d'apporter des changements en fonction des objectifs et exigences du cours.

LES MODALITÉS D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

Évaluation :

Description	Pondération
Examen I	15%
Examen II	15%
Travaux Pratiques	30%
Évaluation finale - Projet #2	40%

Évaluations formatives

Tout au long de la session, l'étudiant sera appelé à participer en classe pour mettre en application la théorie expliquée par l'enseignant. Ainsi, ce dernier sera en mesure de lui préciser ses forces et ses faiblesses, et de lui indiquer des moyens pour remédier à ses lacunes.

Demande de révision de notes (Évaluation sommative)

Tout étudiant peut formuler une demande de révision pour toute évaluation sommative.

Dans le cas d'une évaluation non terminale, l'étudiant dispose de deux (2) jours pour demander une révision de note. Le professeur devra donner une réponse dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de cette demande.

Dans le cas d'une évaluation terminale, l'étudiant doit présenter sa demande au secrétariat du service de la formation continue dans les 15 jours suivant la date de la fin de la session. Sur réception de cette requête, le personnel du service de la formation continue informe immédiatement la conseillère pédagogique responsable du programme et lui achemine la demande. Cette dernière forme et convoque le comité de révision. La conseillère pédagogique remet au secrétariat du service de la formation continue le résultat de la révision dans les 7 jours suivant la transmission de la demande par le personnel du service de la formation continue.

MODALITÉS DE REPRISE D'EXAMENS POUR CAUSES D'ABSENCE MOTIVÉE

En principe, il n'y a pas d'examen de reprise, mais l'étudiant qui s'absente à une évaluation théorique ou pratique aura droit à un examen de reprise si son absence est due à une maladie grave (billet du médecin) ou une mortalité dans la famille proche et que l'enseignant a été avisé de l'absence dans les deux jours précédant l'évaluation ou la journée même de l'évaluation. Pour ce faire, vous devez téléphoner au

Service de formation continue au 539-6401, poste 2263. Dans le cas d'une absence non justifiée, la note « 0 » sera attribuée.

L'enseignant se réserve le droit de refuser tout motif jugé non valable. Le cas de l'étudiant peut être discuté en département ou au comité de programme.

La date de l'examen de reprise, s'il y a lieu, sera fixée par l'enseignant après discussion avec l'étudiant concerné.

MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

ABSENCES

La présence aux cours et aux laboratoires est obligatoire et l'enseignant doit vérifier régulièrement si la participation d'un étudiant aux différentes activités d'apprentissage d'un cours est adéquate. **L'étudiant qui s'absente à plus de 10% des périodes d'un cours (théorie et laboratoire) s'expose à se voir refuser l'accès au cours et aux examens.** Toute absence non motivée ou injustifiée à une épreuve d'évaluation (évaluation sommative) entraîne automatiquement la note zéro (0).

RÉUSSITE DU COURS

Pour réussir le cours dans sa globalité, l'étudiant devra accumuler une note minimale globale de 60%.

PLAGIAT

Le plagiat, sous quelque forme que ce soit, entraîne automatiquement la note zéro (0).

QUALITÉ DE LA LANGUE

En tout temps, les travaux remis (rapports ou contrôles de laboratoire, examens) devront être soignées tant au niveau du fond, de la forme, que de la présentation visuelle. Un enseignant peut exiger que le travail soit repris s'il n'est pas suffisamment soigné. Chaque erreur de langue est pénalisée à raison de 0.25 de la pondération de l'évaluation en cause jusqu'à concurrence de 10% de la note, selon le nombre d'erreurs.

REMISE DES TRAVAUX

En tout temps les travaux devront être remis à la date indiquée.

Les retards sont pénalisés de la façon suivante :

Retard

0 à 1 jour

Pénalité

10% de la note maximale

Développement avec base de données (420-1B2-SW)

2 à 7 jours

25% de la note maximale

Au-delà de ce délai, le travail est refusé et la note zéro (0) est attribuée.

RESSOURCES MATÉRIELLES ET DIDACTIQUES

Documents obligatoires

Notes de cours de l'enseignant disponibles sur le portail LEA d'Omnivox.

Sites web suggérés par l'enseignant disponibles sur le portail LEA d'Omnivox.

Documents facultatifs

Aide en ligne des différents outils utilisés.

MARTIN, Robert C. *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship*, Prentice Hall (2009)
isbn.9780137081073

CONNOLLY, T. et BEGG, C. *Database Systems – A practical approach to Design, Implementation and Management*, Pearson Education (2015) isbn.9780132943260.

April, A. Laporte, CY. *L'assurance qualité logicielle 1 : concept de base*, Hermès Science, 2011

Laporte, CY. April, A. *L'assurance qualité logicielle 2 : processus de support*, Hermès Science, 2011

RESSOURCES INFORMATIQUES

Les logiciels nécessaires au cours vous seront distribués (ou les liens de téléchargement, le cas échéant) pendant les cours, au moment opportun.

Vous pourrez utiliser vos portables personnels pour la réalisation des travaux et laboratoires (selon spécifications de l'enseignant). Le système d'exploitation utilisé est Windows, de telle sorte que vos travaux doivent être compatibles, et être utilisables/ouvrables/compatibles avec ce système d'exploitation afin qu'ils puissent être corrigés.