



Collège de
Maisonneuve

Automne 2022

Plan de cours

420-942-MA gr. 21624

Développement d'applications 1 (bureau)

Programme : **LEA.8F Sécurité des applications mobiles, Web et de bureau**
Formation continue

Pondération : 2-3-2

Préalables : 420-910-MA Concepts de programmation 1
420-920-MA Concepts de programmation 2

Professeur : Antonio Tavares

Courriel : atavares@cmaisonneuve.qc.ca

Présentation du cours

Dans ce cours, les étudiants apprennent à développer une application de bureau comprenant une interface utilisateur, participer à un projet d'équipe, décomposer les tâches à partir des spécifications, suivre les problèmes et rédiger un rapport de projet. Ils devraient être en mesure de mettre en pratique leurs connaissances acquises précédemment en matière de développement de logiciels dans le contexte d'une application de bureau. À l'issue de ce cours, les étudiants devraient être capables de préparer l'environnement de développement informatique, de développer la logique du programme et l'interface utilisateur pour une application de bureau, de sélectionner et d'appliquer des algorithmes, des modèles de conception et d'architecture, et de déployer, de documenter et de contrôler la qualité d'une application de bureau. Les cours ultérieurs tel que le développement d'applications 2 : mobile, s'appuient sur le matériel couvert dans ce cours.

Compétence(s) développée(s) dans ce cours :

NO	Énoncé	Éléments
00SR	Effectuer le développement d'applications natives sans base de données.	<ul style="list-style-type: none">• Analyser le projet de développement de l'application• Préparer l'environnement de développement informatique• Générer ou programmer l'interface graphique• Programmer la logique de l'application• Contrôler la qualité de l'application• Participer au déploiement de l'application• Produire la documentation

Déroulement du cours

Semaine	Théorie	Laboratoire
1 à 2	<p>PARTIE 1 en JAVA</p> <p>Révision des interfaces graphiques vues précédemment</p> <p>Librairies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Swing • Awt • Parcours de la documentation de ces librairies <ul style="list-style-type: none"> • Vue d'ensembles des classe et méthodes <p>Gestion de développement d'un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie Aigles SCRUM • Utilisation de Trello pour la gestion de l'équipe • Gestion des versions vis Git/GitHub • Les tests unitaires et d'intégration <p>Guide du déroulement d'un projet dans le cadre de ce cours</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir d'un cahier des charges de conception, les étudiants implémenteront une application bureautique graphique en équipe, en respectant la méthodologie de développement proposée. Cela comprend : <ul style="list-style-type: none"> • L'analyse des spécifications • La répartition des tâches • Le suivi des progrès • Le déploiement • La présentation du produit final • La rédaction de la documentation. 	<p>Lectures, recherches internet</p> <p>Installation de l'environnement</p> <p><u>Exercices formatifs</u></p> <p><u>Laboratoire 1</u></p>
3 à 4	<ul style="list-style-type: none"> • JFrame • Container • FlowLayout • BorderLayout • GridLayout • JLabel • JTextField • JButton <p>Programmation par évènements</p> <ul style="list-style-type: none"> • actionPerformed(ActionEvent e) <p>Interfaces graphiques et fichiers texte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude d'exemples d'applications 	
5 à 6	<p>Autres éléments des interfaces graphiques et évènement généré</p> <ul style="list-style-type: none"> • JPasswordField • JCheckBox • JComboBox • JRadioButton 	<p><u>Exercices formatifs</u></p> <p><u>Laboratoire 2</u></p>

7 à 9	<ul style="list-style-type: none"> • JList <p>Écouteur d'évènement utilisé</p> <ul style="list-style-type: none"> • ActionListener • ItemListener • ListSelectionListener • MouseListener • MouseMotionListener 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Exemples à l'étude 	
	<p>Se connecter à des bases de données existantes et manipuler leurs données (CRUD).</p> <ul style="list-style-type: none"> • JDBC • Choix des structures de données pour manipuler les données reçues de la base de données • Gestion des données et requêtes via des interfaces graphiques <p>Application de certains patrons (modèles) de conception lors de la conception d'un projet</p>	<p><u>Exercices formatifs</u></p> <p><u>Laboratoire 3</u></p> <p><u>Examen 2</u></p>
10 à 15	<p>PARTIE 2 en ASP.NET avec ou sans Entity Framework Core (EFC)</p> <p>Objectif : Permettre à l'étudiant d'apprendre un autre environnement de création d'applications de bureau. L'étudiant doit apprendre un certain nombre de concepts étant guidé par l'enseignant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation de l'environnement de développement (Visual Studio 2022) • Éléments du langage C# • Programmation orientée objet avec C# • Structure d'un projet ASP.NET Windows Forms Application • Les interfaces graphiques avec Windows Forms Application • Gestion des événements • Projet avec base de données 	<p><u>ÉXAMEN DE SYNTHÈSE</u></p>

Activités d’enseignement et d’apprentissage

Les principales méthodes pédagogiques utilisées dans ce cours sont :

Des exercices formatifs.

Travaux pratiques, réalisés en classe et en dehors des heures de cours prévues à l’horaire, Ces travaux pratiques sont réalisés soit individuellement soit en équipe.

Évaluation formative

L’évaluation formative se fera à l’aide d’exercices formatifs réalisés en classe ou en dehors des heures de cours.

Évaluation sommative

L’évaluation sommative s’effectuera au moyen de trois examens et de trois travaux pratiques.

Laboratoires 1	10%
Laboratoires 2	15%
Laboratoires 3	15%
Examen 1	15% *
Examen 2.....	15% *
Épreuve finale	30% *

* Les évaluations annotées d’une étoile (*) font partie de l’ensemble des évaluations dont le seuil de passage pour l’ensemble de ces évaluations est de 50%. Ces évaluations se font de manière individuelle sous environnement contrôlé, en classe.

CRITÈRES D’ÉVALUATION DE L’ÉPREUVE FINALE

L’épreuve finale, qui compte pour 30% de la note du cours, sera constituée d’un l’examen pratique en classe dont les étudiants ont droit à toutes leurs notes de cours.

Critères d’évaluation et pondération (sur 100%)

À partir d’un énoncé :

• Création des interfaces graphiques, gestion des évènements	25%
• Création et gestion des différentes classes	20%
• Conteneurs, accès à la base de données	20%
• Ergonomie générale de l’application	15%
• Validations, gestion des exceptions et patrons de conception	10%
• Vidéo des tests de l’application	10%

Médiagraphie

Notes de cours en LEA

Sites intéressants pour le cours (d'autres dans LEA)

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/>

<https://www.javatpoint.com/java-swing>

<https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/ide/create-csharp-winform-visual-studio?view=vs-2022>