

Plan De Cours

Automn 2023

Titre du cours	Programmation Web côté serveur III
Code	420-306-AH
Pondération	2-3-2
Compétences visées	<ul style="list-style-type: none">• AF57 - Effectuer le développement d'applications Web transactionnelles• 00Q6 - Exploiter les principes de la programmation orientée objet
Programme	Développement de sites Web transactionnels
Enseignant	<ul style="list-style-type: none">• Didier Amyot• didier.amyot@collegeahuntsic.qc.ca
Département	Informatique

Présentation générale

Objectif-standard visé

Le programme de AEC en Développement d'applications mobiles (LEA.CB) ainsi que les compétences ministérielles peuvent être consultées sur le site Web du Collège.

Présentation du cours

Ce cours du 4^e bloc est le dernier cours d'une série de trois cours portant sur le développement d'applications Web côté serveur. Il permet d'introduire d'autres technologies du développement d'application Web transactionnelles. Il intègre les notions de programmation orientée objet déjà acquises par l'étudiant. Il permet à l'étudiant de développer, dans un nouvel environnement, une application Web client-serveur fonctionnant dans un environnement ASP.NET utilisant Entity Framework.

Objectifs terminaux du cours

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont de programmer une application utilisant les concepts orientés objet du langage ASP.NET, de programmer une interface utilisateur pour une application répondant aux besoins de l'utilisateur final, de programmer une application utilisant des composantes de base et interrogeant une base de données avec Entity Framework et de valider le bon fonctionnement de l'application.

Déroulement du cours

Étape 1: Installation de l'environnement de développement et vue d'ensemble du langage C#

Objectifs spécifiques

- Installation de l'environnement de développement VsCode et du system de gestion de versions git
- Apprendre les rudiments de POO du langage C#

Contenu

- Installation
- Configuration
- Tests
- Vue d'ensemble du langage C#
- Types de base
- Conteneurs
- Fichiers
- Programmation orientée objet

Méthodologie

Une présentation des concepts théoriques et des démonstrations pratiques par l'enseignant permettra à l'élève de réaliser les activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage

Installation de l'environnement et écriture de petits programmes en langage C.

Étape 2: Vue d'ensemble du modèle-vue-contrôleur (MVC) et éléments de base

Objectifs spécifiques

À l'issue de cette étape, l'étudiant sera en mesure de créer un petit projet utilisant le modèle MVC et utiliser un certain nombre d'éléments de base de MVC.

Contenu

- Les différents dossiers et fichiers du modèle MVC
- Exemples illustratifs de gestion d'une requête
- Traitement d'une requête
- Les vues fortement typées
- Syntaxe d'une vue Razor
- ViewBag, ViewData, TempData et Session
- La classe HTMLHelper
- Utilisation des vues partielles et des pages de disposition

Méthodologie

Une présentation des concepts théoriques et des démonstrations pratiques par l'enseignant permettra à l'élève de réaliser les activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage

Concevoir un petit projet MVC et utiliser certains éléments propres à ce type de projet.

Étape 3: Création d'une application CRUD (Create, Read, Update et Delete) sans Entity Framework

Objectifs spécifiques

Apprendre les différents aspects spécifiques d'un projet MVC qu'utilise une base de données et implanter un CRUD.

Contenu

- Création d'une base de données SQL
- Générer une application MVC
- Ajouter de contrôleurs
- Ajouter des modèles de données
- Générer l'application

Méthodologie

Une présentation des concepts théoriques et des démonstrations pratiques par l'enseignant permettra à l'élève de réaliser les activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage

Concevoir un petit projet MVC qu'utilise une base de données et concevoir un CRUD pour cette application.

Étape 4: Création d'une application CRUD avec Entity Framework (EF)

Objectifs spécifiques

Apprendre les différents aspects spécifiques d'un projet MVC qu'utilise une base de données et utiliser Entity Framework pour générer le CRUD de l'application.

Contenu

- Linq
- Générer une application MVC utilisant EF Database First
- Générer l'échafaudage
- Générer l'application
- Générer une application MVC utilisant EF CodeFirst

Méthodologie

Une présentation des concepts théoriques et des démonstrations pratiques par l'enseignant permettra à l'élève de réaliser les activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage

Concevoir un petit projet MVC qu'utilise une base de données et concevoir un CRUD pour cette application.

Étape 5: Outils de collaboration et de gestion de version (Github)

Objectifs spécifiques

Apprendre les différents des outils de collaboration et de gestion de versions

Contenu

- Configuration d'un système de gestion de version
- Commit/checkout/merge, etc.
- Gestion des branches
- Générer l'application
- Générer une application MVC utilisant EF CodeFirst

Méthodologie

Une présentation des concepts théoriques et des démonstrations pratiques par l'enseignant permettra à l'élève de réaliser les activités d'apprentissage.

Activités d'apprentissage

En classe (théorie et laboratoire), l'étudiant découvre les divers concepts présentés par le professeur afin d'élaborer des stratégies de collaboration et gestion des versions.

Résumé synthèse de l'évaluation

Évaluation formative :

À l'occasion, l'enseignant fournira des exercices à faire en classe ou des devoirs à compléter à la maison qui permettront à l'élève de vérifier sa compréhension de la nouvelle matière présentée et de se familiariser avec le type de questions auxquelles il doit être en mesure de répondre.

Évaluation sommative adaptée

Mini Tests	15%
Travail Pratique 1	15%
Travail Pratique 2	25%
Travail Pratique 3	25%
Test Final	20%

Notes relatives aux évaluations

- La note de passage est de 60%.
- Les travaux doivent être remis à l'échéance fixée.

- En cas de plagiat, la note zéro sera attribuée pour l'évaluation concernée.
- Vous avez la responsabilité de conserver vos évaluations et vous devrez présenter celles-ci lors d'une demande de révision de note.

Bibliography

- [1] Microsoft, "C# documentation." <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>
- [2] Ian Griffiths, *Programming C# 10*, O'Reilly Media, Inc., 2022.
- [3] Wikimedia Foundation, "C sharp (programming language)." [https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_\(programming_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/C_Sharp_(programming_language))