

ATTESTATION D'ETUDES COLLÉGIALES

Conception et programmation de sites Web (NWE.0F - 2020)

**Plan de cours
Groupe 20627**

**Cadriciel Web
582-41B-MA**

60 heures

(2-2-2)

Session Été 2021

Professeur :

Marcos Sanches

msanches@cmaisonneuve.qc.ca

**COLLÈGE DE MAISONNEUVE
3800 rue Sherbrooke Est
Montréal, Québec, H1X 2A2
Téléphone : 514 254-7131**



**Collège de
Maisonneuve**

1. Présentation du cours

1.1 Place du cours dans la formation de l'étudiant

Le cours *Cadriciel Web* (582-41B) fait partie du champ de compétence **Programmation** et touche principalement la programmation côté serveur. De ce cours, l'étudiant apprend à mettre en place et utiliser un cadriciel Web pour faire le développement d'un site Web dynamique. Il s'agit du dernier cours spécifique à la programmation côté serveur et permet l'intégration des compétences liés à ce champ à travers l'utilisation d'un cadriciel complet.

Situé à la 4^e étape du programme, ce cours a comme préalable le cours *Projet Web 1* (582-32W). Il est préalable au cours *Projet Web 2* (582-41W)

Ce cours vise l'apprentissage des techniques de développement qui reposent sur les cadriciels Web. Dans ce cours, l'étudiant sera amené à apprendre des concepts avancés en programmation côté-serveur.

Dans ce cours, l'étudiant devra faire preuve d'autonomie et de rigueur dans ses apprentissages et dans la conduite de ses réalisations. Il devra être en mesure d'appliquer ses compétences acquises dans un autre contexte à l'aide d'une documentation spécifique, et ce, tout en respectant les bonnes pratiques de développement

1.2 Les compétences à développer

Énoncé de la compétence	Éléments de compétence associés au cours	Heures
Effectuer le développement d'un site Web à l'aide d'un cadriciel (EHP5)	1. Analyser les besoins 2. Configurer l'environnement de développement local 3. Exploiter les fonctionnalités du cadriciel 4. Déployer le cadriciel 5. Mettre à jour le cadriciel	60

2. Démarche d'enseignement et d'apprentissage

Les méthodes pédagogiques privilégiées à l'intérieur de ce cours seront les suivantes :

- Exposés magistraux appuyés de renforts visuels et de notes de cours sous forme de vidéo, de PDF ou d'autres références;
- Exercices pratiques dirigés ou de résolution de problèmes en classe;
- Exercices à faire à la maison, dont certains seront évalués, afin d'inciter l'étudiant à mettre en pratique régulièrement les notions acquises;

Des exercices d'évaluation formative sont aussi prévus tout au long de la session dont :

- Retours sur des exercices pratiques, des examens ou autres;
- Suivi des étudiants. L'étudiant doit réaliser des travaux pratiques au cours de la session dans le cadre des périodes de production des travaux pratiques. Lors de ces moments, il pourra recevoir des appréciations et des remarques sur son travail effectué et sur la qualité de ses apprentissages.

3. Évaluations sommatives

Exercices	
Description	Exercices pratiques réalisés en classe permettant l'intégration des éléments d'apprentissage.
Pondération	2 X 10 % = 20%
Modalité particulière	Travail individuel
Date et durée	Cours 4 & 15 Durée variable en fonction des exercices
Critères d'évaluation	Respect des consignes spécifiques

Travail pratique #1	
Description	Développent d'un site web statique avec Laravel
Pondération	25 %
Modalité particulière	Travail individuel
Date et durée	Du cours 6 au cours 11
Critères d'évaluation	Respect des consignes spécifiques

Travail pratique #2	
Description	Développent d'un site web dynamique avec des fonctionnalités avancées Laravel
Pondération	25 %
Modalité particulière	Travail individuel
Date et durée	Du cours 13 au cours 19
Critères d'évaluation	Respect des consignes spécifiques

Épreuve finale : Produire un site Web dynamique en utilisant un cadriciel Web orientée objet	
Description	Produire un site Web dynamique simple en utilisant un cadriciel Web orientée objet

Pondération	30%
Modalité particulière ¹	<ul style="list-style-type: none"> • À partir de médias fournis (images, gabarit de page Web, etc.) et d'un devis de production; • Individuellement; • Sous la supervision directe d'un professeur; • En laboratoire; • Durée de 3 heures à la fin de la session; • Documentation permise
Date et durée	Cours 20
Critères d'évaluation	<p>Compréhension adéquate du devis de production (5 %)</p> <p>Installation et mise en place adéquate du cadriciel (5 %)</p> <p>Utilisation adéquate des fonctionnalités du cadriciel pour traiter les requêtes HTTPS (15 %)</p> <p>Utilisation adéquate des fonctionnalités du cadriciel pour effectuer le traitement des données l'affichage des données (25 %)</p> <p>Utilisation adéquate des fonctionnalités du cadriciel pour effectuer l'affichage des données (25 %)</p> <p>Fonctionnement correct du produit réalisé (15 %)</p> <p>Application adéquate des tests (10 %)</p>

¹ En raison de la situation particulière de la présente session, des adaptations à l'épreuve finale pourront être proposés.

4. Calendrier des activités

1. Planifier le développement d'un site Web à l'aide d'un cadriciel EHP5 (1 et 2) Durée approximative : 12 heures		
Descriptions de l'étape² : Dans un premier temps, l'étudiant sera introduit au cadriciel et à leurs caractéristiques. Il apprendra les avantages, les inconvénients des principaux cadriciels qui sont utilisés sur le Web. Il sera amené à comprendre leur structure et à identifier les prérequis à leur utilisation à l'aide de la documentation. Il apprendra à configurer l'environnement de développement et à s'assurer de la mise en place des prérequis. À la fin de cette étape, l'étudiant sera en mesure de planifier le développement d'un site Web à l'aide d'un cadriciel, de configurer l'environnement de développement et d'en faire l'installation.		Éléments de la compétence : EHP5 1. Analyser les besoins 2. Configurer l'environnement de développement local
Cours	Contenu détaillé	Remise et évaluations
1	Cours d'introduction <ul style="list-style-type: none"> Présentation du plan de cours Introduction aux cadriciels Web Frontend : Bootstratp (JS-CSS) Backend : Synphonie / Laravel (PHP) Avantages et inconvénients de l'utilisation d'un cadriciel Comment choisir le bon cadriciel et la bonne version en fonction des exigences du logiciel. 	
2	Installation de Laravel <ul style="list-style-type: none"> Configuration de l'environnement local avec composer Installation de Laravel avec composer avec choix de version. Démarrage du server virtuel avec php artisan serve MVC-R (Modèle, Vue, Contrôleur, Routes) Atelier accompagné 	
3 – 4	Introduction : Laravel <ul style="list-style-type: none"> Analyser la documentation Lignes de commandes de base. Créer des contrôleurs, des vues et des routes à l'aide des lignes de commande. 	Exercice 1 - Application Laravel

² Tiré du plan-cadre

- Développement de la première application Laravel
- Atelier soutenu

2. Développer et tester un site Web simple qui utilise des routes à l'aide d'un cadriciel EHP5 (3) Durée approximative : 18 heures	
Descriptions de l'étape³ : À la deuxième étape, il sera amené à créer et tester un site Web simple qui lui permettra d'apprendre les fonctions de base d'un cadriciel. De manière plus spécifique, il apprendra la structure et l'arborescence des fichiers ; il sera initié à la programmation de contrôleurs, de modèles, de routes et de vues ; et il sera en mesure de produire des tests de base. À la fin de cette étape, l'étudiant pourra exploiter les fonctionnalités de base d'un cadriciel et afficher des pages utilisant des données statiques ou dynamiques provenant d'une source de données externes.	Éléments de la compétence : EHP5 3. Exploiter les fonctionnalités du cadriciel

Cours	Contenu détaillé	Remise et évaluations
5	Comprendre Laravel <ul style="list-style-type: none"> Comprendre l'arborescence <ul style="list-style-type: none"> App (Modèles) Handdlers (gestion de erreurs) http – Controllers Kernels - Alias et namespaces Public (environnement publique, pour le CSS, JS, Images, etc) Resources - Vues et gestion de langues Routes Test - Gestion de tests (<i>Features, Units</i>) Vendors – Gestion des librairies externes 	
6 - 8	Développent d'un site statique avec Laravel <ul style="list-style-type: none"> Créer configurer le modèle <ul style="list-style-type: none"> Comprendre la syntaxe, les méthodes et les paramètres. Requêtes de base Créer configurer le contrôleur <ul style="list-style-type: none"> Comprendre la syntaxe : namespaces, use, etc., les méthodes et les paramètres. Créer et configurer une vue <ul style="list-style-type: none"> Comprendre la syntaxe : @yield, @section, moteur de Template TWIG. Gestion de Routes Atelier soutenu 	Distribution TP1 (Cours 6)

³ Tiré du plan-cadre

9	Déployer un projet Laravel <ul style="list-style-type: none">• Déployer le projet• Testez le projet à l'aide des bibliothèques de test Laravel (fonctionnalité et unité)• Atelier soutenu
10	Cours atelier, production du TP1

3. Développer et tester un site Web dynamique simple à l'aide d'un cadriciel EHP5 (3) Durée approximative : 12 heures	
Descriptions de l'étape⁴ : À la troisième étape, l'étudiant apprendra à gérer les requêtes HTTP fait dans un cadriciel de manière plus spécifique. À travers la création de routes, de contrôleurs, de modèles et des vues, il apprendra à gérer les données dynamiques à l'aide des fonctions propres à un cadriciel. Il sera initié aux systèmes abstractions de base de données (DBAL), apprendra à en faire usage et comprendre les avantages et les limites de ces systèmes. Dans ce contexte spécifique, il apprendra à gérer les principales opérations sur les données que l'on retrouve dans les sites Web dynamique, à savoir, créer, lire, mettre à jour et effacer des données (CRUD). À la fin de cette étape, l'étudiant sera en mesure de créer un site Web dynamique simple à l'aide d'un cadriciel.	Éléments de la compétence : EHP5 3. Exploiter les fonctionnalités du cadriciel

Cours	Contenu détaillé	Remise et évaluations
11	Gestion de données avec Laravel <ul style="list-style-type: none"> Gérer les données avec Eloquent (mappage objet-relationnel (ORM)) <ul style="list-style-type: none"> Créer des méthodes pour gérer les clés primaires et les clés étrangères Comment écrire des requêtes SQL Configuration du fichier .env <ul style="list-style-type: none"> Connexion avec la base de données 	Remise TP 1 (cours 11)
12-14	Développement d'un site dynamique avec Laravel <ul style="list-style-type: none"> Gérer les requêtes HTTP (POST – GET) CRUD avec eloquent Validation de données avec la librairie Laravel. Techniques avancées de réponse aux requêtes http (avec et sans données, développement des Vues, format des réponses tel que JSON, XML) Gestion de SESSION et COOKIES Création d'un projet de site multilingue <ul style="list-style-type: none"> Laravel Base de données Déployer le projet Testez le projet à l'aide des bibliothèques de test Laravel (fonctionnalité et unité) Atelier soutenu 	Distribution TP 2 (cours 13) Exercice 2 (cours 15) – validation Laravel

⁴ Tiré du plan-cadre

4. Développer, tester et déployer un site Web dynamique qui utilisent des fonctionnalités avancées tel que des librairies et des modules à l'aide d'un cadriciel.

EHP5 (3, 4 et 5)

Durée approximative : 18 heures

Descriptions de l'étape⁵ :

Finalement, à la quatrième étape, il poursuivra ses apprentissages des cadriciels en utilisant des fonctions plus avancées tel que les librairies, les classes d'appuis (helper) et les modules qui sont intégrés au cadriciel. Il sera en mesure de gérer les requêtes asynchrones (HTTP) et comprendra comment le traitement de ces données se fait. Il verra aussi comment assurer le déploiement sur un serveur externe de son site Web. À la fin de cette étape, l'étudiant sera en mesure de faire la programmation d'un site Web dynamique avec des fonctions complexes, de le tester et de le déployer sur un serveur externe.

Éléments de la compétence :

EHP5

3. Exploiter les fonctionnalités du cadriciel
4. Déployer le cadriciel
5. Mettre à jour le cadriciel

Cours	Contenu détaillé	Remise et évaluations
15-17	<p>Gestion de login</p> <p>Procédures et techniques pour générer une page de login.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valider l'accès. • Gestion des données persistantes (session, cookie) • Sécurité des requêtes HTTP • Sécurisé le mot de passe • Sécurisé la session <p>Gestion des privilèges des utilisateurs.</p> <p>Interface client</p> <p>Interface Administrateur</p> <p>Créer fonctions et classes personnalisés.</p> <p>Atelier soutenu</p>	
17-18	<p>Installation de libraires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser composer pour installer de librairies : <ul style="list-style-type: none"> ○ PDF ○ PHPEmail • Configuration du fichier Kernel.php • Implémentez les nouvelles bibliothèques dans le projet. 	

⁵ Tiré du plan-cadre

<ul style="list-style-type: none">• Déployer et tester le projet avec un serveur externe<ul style="list-style-type: none">○ Configuration du « Virtual host »• Gestion de code source en travail individuel avec GIT<ul style="list-style-type: none">○ Utilisation de GIT en local et en distant pour faire la gestion de version d'un projet Web		
19	Cours atelier, production du TP2 Conclusion du cours Révision et préparation pour l'épreuve finale.	Remise TP2
20	Épreuve finale	Épreuve finale

5. Matériel

Aucun livre obligatoire ou préciser le livre à acheter.

Une clé USB.

Papiers et crayons.

6. Médiagraphie

7. Politiques d'évaluation des apprentissages

Conformément aux politiques institutionnelles et départementales d'évaluation des apprentissages, les modalités d'application spécifiques dans le contexte de la formation continue sont disponibles ici :

http://fc.cmaisonneuve.qc.ca/sites/default/files/FC_Modalite_PIEA_582.pdf

La Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages (PIEA) et la Politique départemental d'évaluation des apprentissages (PDEA) précisent les modalités d'application de l'ensemble des objectifs, principes et règles relatives à l'évaluation des apprentissages de tous les étudiants inscrits au Collège de Maisonneuve et spécifiquement des étudiants de Multimédia (discipline 582). La PIEA est accessible à partir de la page d'accueil d'Omnivox dans la section « Documents de référence » et la PDEA du département de multimédia est disponible avec le lien suivant : <https://goo.gl/QpB728>