



DÉVELOPPEMENT DE SITES WEB TRANSACTIONNELS

PROGRAMME ACTUALISÉ | 13 mois / 1170 heures

**FORMATION
CONTINUE**

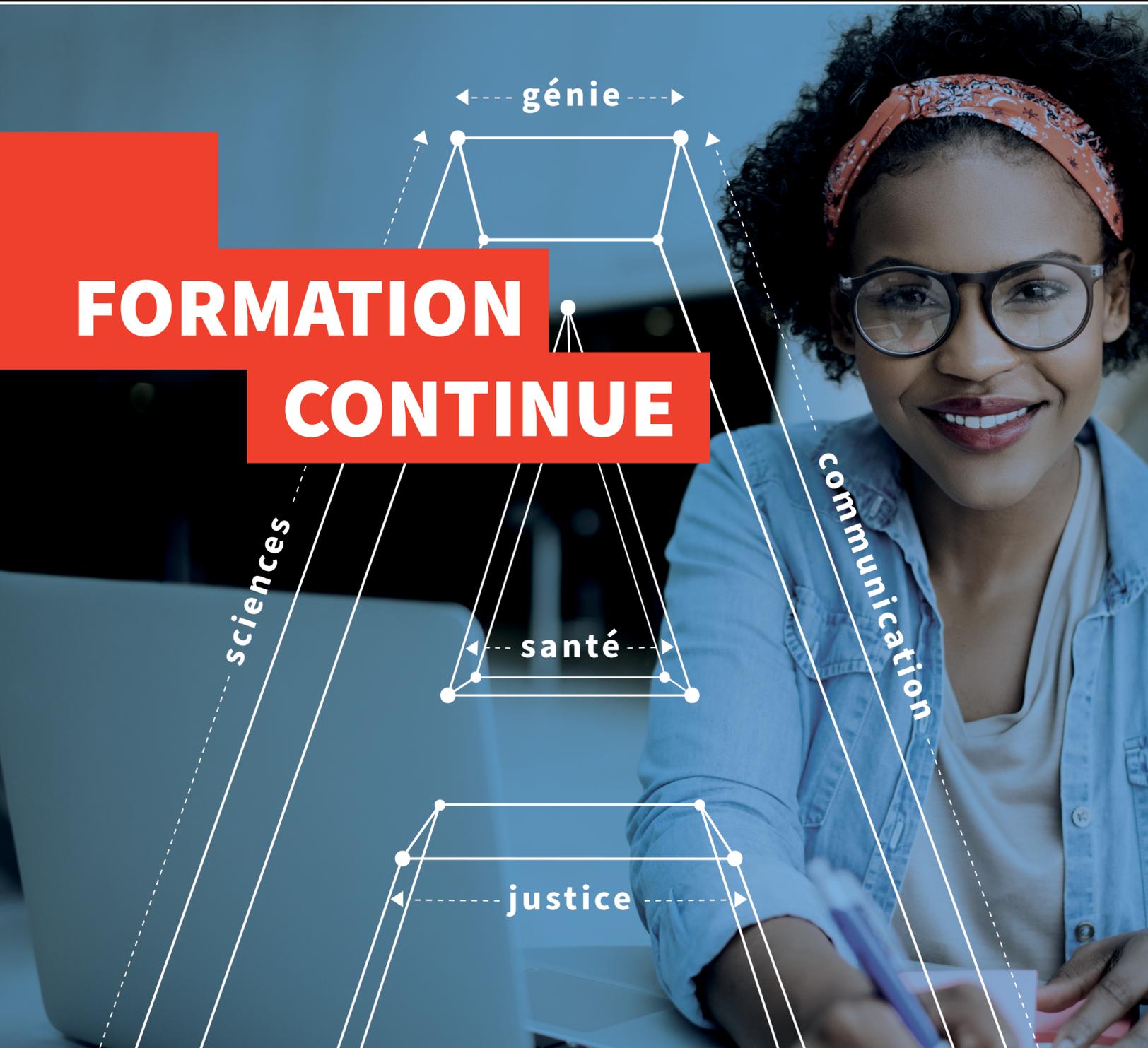
←----- génie ----->

sciences

←----- santé ----->

communication

←----- justice ----->



DÉVELOPPEMENT DE SITES WEB TRANSACTIONNELS

Le programme Développement de sites Web transactionnels (LEA.C5) vise à former des développeuses et développeurs de sites Web transactionnels capables à la fois de concevoir, d'effectuer la mise à jour et de procéder à l'administration d'un site Web transactionnel. Ces personnes peuvent être appelées à remplir des tâches qui se rattachent directement à l'analyse des besoins du client, la conception d'un site Web transactionnel selon les standards de qualité, la création et la maintenance d'un site Web en respectant les standards de l'industrie, l'installation, la configuration et l'administration d'un serveur, la conception, l'implantation, et l'intégration d'une base de données, l'utilisation de différentes technologies de développement de sites Web ainsi que l'optimisation et la sécurisation d'un site Web.

MODE D'ENSEIGNEMENT

Formation hybride

QUE M'OFFRE CETTE FORMATION AU COLLÈGE AHUNTSIC ?

- Vous réalisez un stage en entreprise de 240 heures. De manière à favoriser le placement des étudiants, les projets confiés lors du stage reflètent les situations réelles auxquelles les finissants seront confrontés sur le marché du travail.
- Vous côtoyez des enseignants qui ont de l'expérience en entreprise et qui connaissent bien les besoins du marché.
- Nous offrons un projet intégrateur en équipe de 90 heures sur un projet significatif de votre choix tel qu'un site Web transactionnel qui offre des abonnements à ses clients.
- Durant votre formation, le travail d'équipe et la réalisation de projets collectifs sont valorisés.
- Nos installations sont à la fine pointe de la technologie, avec des salles de cours spécialement équipées pour une expérience d'apprentissage immersive.
- L'apprentissage se fait sur des technologies de pointes tels : les cadres Web Vue.js, la conception avec PWA, le déploiement avec Docker, les sauvegardes de données avec SQL et noSQL ainsi que les outils et plateformes Git et Github.
- Vous aurez un accès facile et gratuit aux applications/logiciels nécessaires pour pratiquer à la maison.
- On vous enseignera les cours fondateurs de l'informatique et les bonnes pratiques en matière de sécurité et de conception graphique.
- Nous offrons une approche qui vous permet d'obtenir des compétences pratiques en adéquation avec les exigences du marché du travail.
- L'enthousiasme pour les technologies est cultivé et partagé, inspirant des travaux passionnants qui stimulent l'engagement et la créativité des étudiants.

PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Les diplômés de ce programme sont appelés à travailler dans des milieux de travail variés tels que des entreprises de production et commerces, des firmes spécialisées en technologies de l'information, des agences de communications marketing, des entreprises financières, des banques, des organismes gouvernementaux et paragonnementaux, des firmes de consultants en informatique. Ils peuvent aussi œuvrer en tant que travailleurs autonomes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Au terme de ce programme, l'apprenant est en mesure :

- Participer aux étapes de développement d'un site Web transactionnel ;
- Entretenir des sites Web en respectant les standards de l'industrie ;
- Exploiter les technologies et les services propres au réseau Internet ;
- Mettre en ligne une base de données ;
- Assurer la sécurité et l'optimisation du site Web ;
- Assurer le soutien technique ;
- Former les utilisateurs du site Web.

PROFIL D'UN ÉTUDIANT

Ce programme s'adresse à toute personne démontrant de l'intérêt pour les technologies, l'informatique et la programmation.

CONDITIONS GÉNÉRALES D'ADMISSION

Pour être admissible à un programme conduisant à une AEC, une personne doit satisfaire aux conditions suivantes:

1. Posséder une formation jugée suffisante par le Collège et satisfaire à l'une des conditions suivantes :
 - elle a interrompu ses études à temps plein ou poursuivi des études postsecondaires à temps plein pendant au moins 2 sessions consécutives ou une année scolaire;
 - elle est visée par une entente conclue entre le collège et un employeur ou elle bénéficie d'un programme gouvernemental;
 - elle a interrompu ses études à temps plein pendant une session et a poursuivi des études postsecondaires à temps plein pendant une session;
 - elle est titulaire du diplôme d'études professionnelles.
2. Avoir la citoyenneté canadienne, un statut d'immigrant reçu ou tout autre statut reconnu donnant droit d'étudier au Québec.
3. Satisfaire, le cas échéant, à certaines conditions particulières d'admission déterminées par le règlement du Collège, dont les trois (3) suivantes :
 - Démontrer une connaissance suffisante de la langue française, notamment en réussissant, lorsque la formation jugée suffisante a été réalisée hors Québec ou au Québec dans une autre langue que le français, le test d'admission en français administré par le Collège;
 - S'inscrire aux cours préalables ou aux cours d'appoint prescrits par le Collège avant de pouvoir s'inscrire aux cours du programme auxquels s'appliquent les cours préalables. Dans certains cas, le Collège pourra autoriser l'étudiant à suivre des cours préalables ou des cours d'appoint en même temps que des cours du programme visé;
 - avoir obtenu un résultat jugé suffisant par le Collège à la suite d'un test, une entrevue ou un examen.

CONDITIONS PARTICULIÈRES D'ADMISSION

Est admissible à ce programme la personne qui possède les connaissances de base de l'utilisation de l'ordinateur dans l'environnement Windows.

La personne doit avoir réussi Mathématiques séquence Technico-science (064426) ou séquence Sciences naturelles (065426) de la 4^e secondaire ou séquence Culture, société et technique (063504) de la 5^e secondaire ou Mathématiques 436 selon l'ancien curriculum.

DOCUMENTS REQUIS À L'ADMISSION

Des photocopies des documents suivants sont exigées au moment de l'admission. Tous les documents doivent être rédigés en français ou en anglais ou avoir été traduits dans l'une ou l'autre de ces langues. Ces documents sont également exigés des personnes qui ont un dossier au Collège Ahuntsic, mais qui n'ont pas fréquenté le Collège depuis l'hiver 2011.

Étudiant d'origine canadienne né au Québec:

- un certificat de naissance de l'état civil (avec le nom et le prénom des parents);
- le diplôme d'études secondaires ou l'équivalent*;
- le dernier relevé de notes des études secondaires;
- le dernier relevé de notes des études collégiales et postsecondaires, s'il y a lieu;
- un curriculum vitæ.

Étudiant d'origine canadienne né à l'extérieur du Québec :

- un certificat de naissance (avec le nom et le prénom des parents);
- le diplôme d'études secondaires ou l'équivalent*;
- le dernier relevé de notes des études secondaires;
- le dernier relevé de notes des études collégiales et postsecondaires, s'il y a lieu;
- une preuve qui permet d'établir le statut de résident du Québec**;
- un curriculum vitæ.

Étudiant d'origine étrangère :

- un certificat de naissance traduit en français (avec le nom et le prénom des parents);
- le diplôme d'études secondaires ou l'équivalent*;
- le dernier relevé de notes des études secondaires;
- le dernier relevé de notes des études collégiales et postsecondaires, s'il y a lieu;
- une preuve de citoyenneté canadienne ou de résidence permanente (carte de citoyenneté canadienne recto verso ou fiche d'immigration IMM 1000 ou IMM 5292 ou IMM 5688 ou IMM 5617);
- preuve de l'obtention du statut de réfugié politique (permis d'études obligatoire pour toute inscription à un programme d'une durée de plus de 6 mois);
- une preuve qui permet d'établir le statut de résident du Québec, au sens du Règlement sur la définition du résident du Québec**;
- un curriculum vitæ.

* L'équivalent du diplôme d'études secondaires correspond à une évaluation comparative des études effectuées hors du Québec délivrée par le ministère de l'Immigration de la Diversité et de l'Inclusion (MIDI) ou ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles (MICC) : 514 864-9191, www.immigration-quebec.gouv.qc.ca. Une équivalence peut aussi être émise par le Collège.

** Pour se qualifier en tant que résident du Québec, l'étudiant peut fournir l'une ou l'autre des preuves suivantes (dans certains cas, plus d'un document sont requis) :

- une preuve qu'il est détenteur d'un certificat de sélection du Québec ;
- une preuve qu'il est actuellement bénéficiaire d'aide financière (prêts et bourses) ;
- une preuve qu'il a déjà bénéficié de l'aide financière (prêts et bourses) depuis moins d'un an ;
- une preuve qu'un de ses parents ou que son répondant réside actuellement au Québec (Note : la carte d'assurance-maladie valide du parent (père ou mère) est suffisante pour démontrer la résidence au Québec de l'étudiant) ;
- une preuve qu'il résidait au Québec au cours des derniers 12 mois sans être aux études à temps plein (Note : sous certaines conditions, la carte d'assurance-maladie valide de l'étudiant est suffisante pour démontrer sa résidence au Québec).

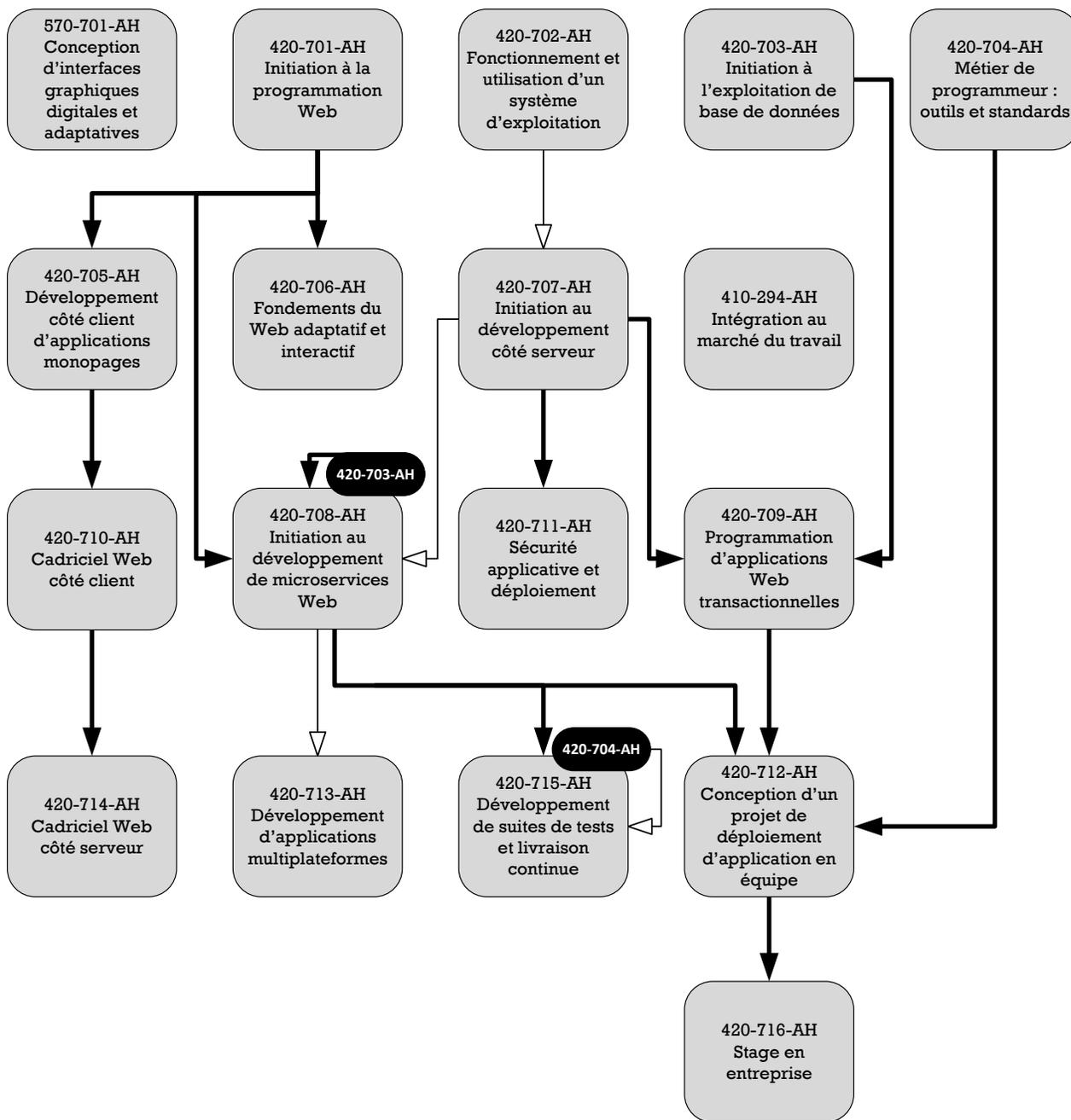
Bloc 1

Bloc 2

Bloc 3

Bloc 4

Bloc 5



Légende

- Corequis (CR) = Le corequis doit être réussi avant ou suivi en même temps que le cours avec lequel il est en relation.
 - Préalable absolu (PA) = Le préalable absolu doit avoir été suivi et réussi (60 % ou plus).
 - Préalable relatif (PR) = Le préalable relatif doit avoir été suivi et une note de 50 % ou plus doit avoir été obtenue.
- Tous les préalables (absolus, relatifs et corequis) en formation spécifique sont indiqués dans chacun des descriptifs de cours.

GRILLE DE COURS

Répartition des cours de formation spécifique selon le cheminement prévu

Périodes/semaine : Travail personnel

Labo / Stage

Cours théorique

BLOC 1

| | | |
|------------|---|-------|
| 420-701-AH | Initiation à la programmation dans le contexte du Web | 2-2-2 |
| 420-702-AH | Fonctionnement et utilisation d'un système d'exploitation | 1-2-1 |
| 420-703-AH | Initiation à l'exploitation de base de données..... | 2-2-2 |
| 420-704-AH | Métier de programmeur : outils et standards | 1-2-1 |
| 570-701-AH | Conception d'interfaces graphiques numériques et adaptatives..... | 1-2-2 |

BLOC 2

| | | |
|------------|---|-------|
| 420-705-AH | Développement côté client d'applications monopages..... | 1-3-3 |
| 420-706-AH | Fondements du Web adaptatif et interactif | 1-2-2 |
| 420-707-AH | Initiation au développement côté serveur | 1-3-3 |
| 410-294-AH | Intégration au marché du travail | 1-2-2 |

BLOC 3

| | | |
|------------|--|-------|
| 420-708-AH | Initiation au développement de microservices Web | 1-3-3 |
| 420-709-AH | Programmation d'applications Web transactionnelles | 1-3-2 |
| 420-710-AH | Cadriciel Web côté client | 1-2-2 |
| 420-711-AH | Sécurité applicative et déploiement..... | 1-2-1 |

BLOC 4

| | | |
|------------|---|-------|
| 420-712-AH | Conception d'un projet de déploiement d'application en équipe | 2-4-5 |
| 420-713-AH | Développement d'applications multiplateformes | 1-3-2 |
| 420-714-AH | Cadriciel Web côté serveur | 1-2-2 |
| 420-715-AH | Développement de suites de tests et livraison continue | 1-2-2 |

BLOC 5

| | | |
|------------|---------------------------|--------|
| 420-716-AH | Stage en entreprise | 1-16-2 |
|------------|---------------------------|--------|

DESCRIPTION DES COURS

LÉGENDE DES PRÉALABLES

- CR Corequis** : Vous devez suivre le cours avant ou en même temps que le cours concerné.
- PA Préalable absolu** : Vous devez avoir suivi et réussi le cours préalable.
- PR Préalable relatif** : Vous devez avoir suivi le cours préalable et avoir obtenu la note d'au moins 50 %.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------------|
| 420-701-AH | Initiation à la programmation dans le contexte du Web | 2-2-2 2,00 unités |
|-------------------|--|------------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du premier bloc est une introduction au développement Web côté client dans le but d'acquérir une bonne maîtrise des compétences essentielles pour créer des sites Web dynamiques et réactifs. La découverte des piliers de la programmation Web – HTML pour la structure, CSS pour le style, et JavaScript pour l'interactivité – et leur intégration harmonieuse mènera à la conception de pages Web vivantes et fonctionnelles. Dès le début, le cours met de l'avant la compréhension et l'application des principes de la programmation tels que la syntaxe riche de JavaScript, la manipulation des données et des éléments du « Document Object Model » (DOM), la réalisation de scripts et la validation de formulaires. L'accent est mis sur les méthodes de débogage et l'analyse de code, des compétences clés en programmation informatique. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'utiliser les fondamentaux de la programmation pour créer des programmes informatiques simples.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : mettre en place un environnement de programmation; utiliser les notions de base d'un langage de programmation; établir comment coder et tester des scripts simples en JavaScript; compléter une interface Web simple en HTML, CSS, et JavaScript; Identifier les éléments de code des pages Web. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les bases du développement Web avec HTML, CSS et JavaScript; la structuration et la conception de pages Web avec le CSS; une initiation globale à la programmation avec JavaScript; la manipulation du DOM; la gestion et validation des formulaires.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les divers concepts de programmation d'applications Web sont présentés à partir des fondamentaux de la programmation. Tout au long de l'apprentissage, l'accent est mis sur les techniques de débogage et d'analyse de code à l'aide de divers exercices de conception, d'analyse, et de modification de scripts. Les évaluations ont lieu sous forme de laboratoires et d'examens. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------------|
| 420-702-AH | Fonctionnement et utilisation d'un système d'exploitation | 1-2-1 1,33 unités |
|-------------------|--|------------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du premier bloc est une initiation fondamentale au fonctionnement des ordinateurs et des systèmes d'exploitation. Il aborde des compétences techniques nécessaires pour poursuivre avec succès l'AEC, dont l'installation, la configuration et la gestion efficace d'un système d'exploitation et la mise en place d'un réseau local grâce à différentes activités pratiques. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de gérer un système d'exploitation et d'utiliser l'invite de commande. Elle aura une bonne compréhension des différents mécanismes de gestion : processus, utilisateurs et mémoire, et sera capable d'appliquer correctement des commandes systèmes avec l'invite de commande.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : comprendre le fonctionnement d'un système d'exploitation (gestion des processus, gestion de la mémoire, système de fichiers); installer et configurer un système d'exploitation et ses composantes logiques; utiliser le langage de commandes d'un système d'exploitation; créer et configurer un réseau local. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la compréhension globale des architectures d'ordinateur et des systèmes d'exploitation; la maîtrise des outils et des commandes fondamentales pour la navigation; l'installation et la configuration d'un système Linux; l'adressage IP; la mise en réseau local.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les cours magistraux sont enrichis par des démonstrations pratiques. Il est recommandé de prendre des notes activement et de s'engager dans des discussions et analyses de cas. Le matériel didactique comprend des lectures ciblées et des guides pratiques avec ou sans vidéo. Les activités pratiques comprennent l'installation et la configuration de systèmes d'exploitation Linux, la gestion des utilisateurs, des droits d'accès, et portent sur la mise en place de réseaux locaux, la compréhension des protocoles réseaux majeurs, et la réalisation des tests de connectivité avec les commandes. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------------|
| 420-703-AH | Initiation à l'exploitation de base de données | 2-2-2 2,00 unités |
|-------------------|---|------------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du premier bloc traite de l'enjeu des bases de données, tant relationnelles que non relationnelles, dans une ère où l'information digitale est omniprésente. Ce cours met un accent particulier sur la modélisation des données et leur exploitation. Des systèmes de gestion de base de données pour les environnements relationnels et pour les environnements NoSQL seront utilisés. Les points centraux du cours sont l'installation et la gestion de vastes ensembles de données avec des systèmes de gestion de base de données (SGBD) ainsi que l'analyse des enjeux des différentes manières de stockage. Les techniques et connaissances acquises ici sont fondamentales, offrant une base solide pour le reste de l'AEC. Elles préparent à l'application pratique des opérations sur les données et à leur sécurisation, des compétences essentielles pour le développement d'applications Web robustes et fiables. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'installer et de modifier la configuration de base de données SQL et NoSQL et de formuler des requêtes adaptées à diverses exigences applicatives.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : choisir le type approprié de données numériques; distinguer les principes fondamentaux des bases de données; préparer des opérations pour créer, lire, mettre à jour, et supprimer des données en SQL et NoSQL; assurer l'intégrité des données en mettant en place des contraintes appropriées; faire des opérations de jointures et d'agrégation. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les données structurées et leur importance; les types de variables et leur manipulation; les systèmes de gestion de base de données (SGBD) et des systèmes de gestion de base de données relationnelles (SGBDR); le langage SQL pour interagir avec les bases de données; la conception, la normalisation et la dénormalisation de base de données; la présentation des différences entre SQL et NoSQL; la mise en pratique des techniques d'agrégation dans un logiciel NoSQL; la comparaison entre les bases de données SQL et NoSQL.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont mis en pratique à l'aide de diverses opérations : l'installation des systèmes de gestion de base de données; l'importation, la sauvegarde et la restauration de base de données; la création d'une base de données à partir d'un modèle de données; l'utilisation d'un langage standard de requêtes pour interroger la base de données; le contrôle d'accès aux données et la vérification de leur intégrité. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------|
| 420-704-AH | Métier de programmeur : outils et standards | 1-2-1 1,33 unités |
|-------------------|--|------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du premier bloc ouvre la voie à un apprentissage essentiel de l'industrie informatique et des rôles diversifiés qu'une programmeuse ou qu'un programmeur peut jouer au sein de cette dynamique en constante évolution. Ce cours explore les attentes de l'industrie, non seulement en termes de compétences techniques, mais aussi en ce qui concerne l'importance cruciale du travail attendu, de la communication efficace et de l'engagement envers une éthique professionnelle solide. Ce cours aborde le cycle de vie complet des logiciels et la gestion de certaines ressources. Des compétences telles que l'esprit critique lors des choix de solutions technologiques, l'approche analytique du test, et l'aptitude à l'apprentissage autodidacte des technologies seront affinées afin de fournir les outils nécessaires pour exceller et s'adapter dans une industrie qui évolue à un rythme rapide. À la fin de ce cours, la personne étudiante pourra identifier les bonnes pratiques pour fournir et maintenir un code de qualité aligné avec les normes et les attentes de l'industrie informatique.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : situer les différentes professions et rôles reliés à l'industrie informatique; utiliser son esprit critique dans le contexte de la programmation; décrire les fondamentaux du génie logiciel; utiliser le contrôle de version décentralisé (dépôt local et à distance); utiliser la gestion de projets avec les tickets et le Kanban; caractériser les différentes catégories de documentation du code (automatique, wiki, etc.). Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les fondamentaux du génie logiciel; le contrôle de version; les bonnes pratiques de la programmation; la documentation automatique.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les principes fondamentaux du métier de programmeuse et de programmeur ainsi que les cycles de vie des logiciels dans un environnement professionnel sont présentés. Ceux-ci sont mis en pratique notamment dans des laboratoires pratiques sur la gestion de projets et de code par ticket et problème (« issue ») et sur la documentation d'un projet. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| 570-701-AH | Conception d'interfaces graphiques numériques et adaptatives | 1-2-2 1,66 unités |
|-------------------|---|------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

La conception d'interfaces utilisateur attrayantes et fonctionnelles est cruciale pour assurer une expérience utilisateur réussie. Dans le cadre de ce cours, la personne étudiante explorera la création d'interfaces visuelles attrayantes et adaptées à tous les dispositifs (adaptatif aux différentes tailles d'écran). Elle découvrira comment les professionnels et professionnelles du design abordent la conception d'interfaces graphiques modernes, en s'appuyant sur une variété d'outils professionnels. Parmi ces outils, la personne étudiante utilisera une application Web de prototypage, permettant de livrer un concept complet, incluant le volet interactif pleinement fonctionnel. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera apte à concevoir et à prototyper des interfaces utilisateur pour le Web et le mobile en utilisant les meilleures pratiques et outils professionnels du moment. Elle assimilera les principes fondamentaux du design, la typographie, la couleur, tout en veillant à ce que ses créations soient accessibles et inclusives pour toutes les personnes utilisatrices. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les fondamentaux du design, la typographie, la couleur, le design adaptatif, le prototypage, et l'accessibilité.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En laboratoire, la personne étudiante réalisera des interfaces visuelles en utilisant une application de mise en page et de prototypage, en plus d'utiliser une application de traitement de l'image pour préparer les images matricielles optimisées pour la conception dédiée à l'écran. Plusieurs exercices permettront de faire l'apprentissage de ces outils. Comme travail personnel, la personne étudiante pourra poursuivre son travail à la maison avec l'usage de cette application Web de mise en page et de prototypage.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| 420-705-AH | Développement côté client d'applications monopages | 1-3-3 2,33 unités |
|-------------------|---|------------------------------|

PR : 420-701-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Poursuivant l'initiation à la programmation Web, ce cours du deuxième bloc vise à approfondir les compétences en développement Web côté client en explorant les techniques avancées de JavaScript pour manipuler le « Document Object Model » (DOM), gérer les événements, exécuter des requêtes réseau de création, de lecture, de mise à jour et de suppression (CRUD), et construire des architectures de sites Web monopages (SPA). Ce cours renforce la compréhension de la programmation orientée objet (POO) et du modèle modèle-vue-contrôleur (MVC) en préparation au développement d'applications Web dynamiques et réactives dans un environnement de développement moderne. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de programmer des composants Web avancés qui font des requêtes réseaux.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : formuler des requêtes réseaux; utiliser la POO pour organiser du code en composants; développer les composants les plus communs des sites Web; concevoir des architectures de sites Web monopages. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la manipulation du DOM avancé; la POO; les requêtes réseaux; les applications Web monopages; le modèle MVC côté client; les interfaces de programmation (API) Web et les verbes HTTP.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), la présentation des contenus et le déroulement des laboratoires ont lieu en contexte de programmation d'interfaces Web complexes. Ceci inclut la programmation d'applications Web en utilisant la POO et les architectures SPA, la manipulation du DOM, la gestion des événements, et la conception de requêtes réseau côté client CRUD sur une API Web. L'échange de données au format XML et JSON entre le client et un serveur est également pratiqué, avec un accent particulier sur le débogage et le test de fonctionnalité des applications. Comme travail personnel, les projets entamés en classe sont à finaliser. Il est également question d'approfondir la théorie et de renforcer sa compréhension des outils et techniques modernes de développement Web. Cela comprend la révision des structures de contrôle, l'étude approfondie du modèle MVC, et l'application des connaissances en POO pour la conception de composants Web réutilisables.

| | | |
|-------------------|--|--------------------|
| 420-706-AH | Fondements du Web adaptatif et interactif | 1-2-2 |
| | | 1,66 unités |

PA : 420-701-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du deuxième bloc vise à acquérir des compétences nécessaires pour programmer des interfaces Web adaptatives avec les technologies CSS3 avancées, les préprocesseurs CSS, et les bibliothèques CSS. Ces outils permettent de concevoir des interfaces Web adaptatives, élégantes et performantes, adaptées à une variété d'appareils électroniques. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de programmer des interfaces Web adaptatives en utilisant des fonctionnalités et techniques CSS3 avancées.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : programmer des animations en CSS3; utiliser les préprocesseurs CSS; organiser un projet CSS dans le contexte d'un site Web réel. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les fondements du CSS3; les animations CSS3; les préprocesseurs CSS; la conception Web adaptative.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les fondamentaux et les techniques avancées de CSS ainsi que l'utilisation de préprocesseurs comme SASS sont présentés. Ces apprentissages sont renforcés par la réalisation d'exercices pratiques et la création de prototypes avec des bibliothèques CSS populaires. Comme travail personnel, les projets et les exercices entamés en classe sont à finaliser. Il est

recommandé d'approfondir sa compréhension du contenu après chaque séance, de pratiquer la création de feuilles de style pour divers appareils, de développer une maîtrise plus approfondie des outils de prétraitement CSS et d'expérimenter avec les différentes propriétés et sélecteurs pour consolider sa compréhension des concepts et préparer les évaluations à venir.

| | | |
|-------------------|---|--------------------|
| 420-707-AH | Initiation au développement côté serveur | 1-3-3 |
| | | 2,33 unités |

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours est une initiation à la programmation côté serveur qui met l'accent sur l'architecture client-serveur, les interfaces de programmation (API) Web, la gestion des routes, et les mécanismes d'authentification. À travers un ensemble d'activités théoriques et pratiques, les fondamentaux du développement Web du côté serveur seront présentés en utilisant des outils et des langages standards et d'autres technologies connexes. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de monter un serveur Web hébergeant une application Web qu'elle aura programmée en utilisant une base de données et des technologies standard côté serveur.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : comprendre le principe du fonctionnement du modèle client-serveur; configurer les options de bases d'un serveur Web; écrire, tester, et déboguer des scripts pour traiter les requêtes côté serveur; interagir avec une base de données de manière sécuritaire; mettre en œuvre des mécanismes d'authentification pour sécuriser l'accès à certaines parties d'une application Web; faire des opérations de création, de lecture, de mise à jour et de suppression (CRUD) sur des interfaces Web; gérer les témoins (« cookies ») et les sessions pour conserver l'état et les informations de l'utilisateur entre les requêtes. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : l'introduction Web et à l'architecture client-serveur; les routages et API Web; le modèle modèle-vue-contrôleur (MVC); les requêtes serveur vers la base de données; l'authentification.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont mis en pratique en élaborant une application Web client-serveur dans le langage de programmation côté serveur standard, l'envoi des données à un serveur, le stockage des données dans une source de données et en retournant une réponse au client. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| 410-294-AH | Intégration au marché du travail | 1-2-2 1,66 unités |
|-------------------|---|------------------------------|

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du deuxième bloc de formation permet à la personne étudiante de préparer son accès au marché du travail en se familiarisant avec le marché de l'emploi, les méthodes de préparation de son curriculum vitae et de son portfolio, les techniques de prospection et de recherche d'emploi et la préparation à une entrevue de sélection. Ce cours prépare la personne étudiante au stage. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'entreprendre sa propre démarche de recherche d'emploi.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : faire un bilan personnel; explorer le marché du travail; effectuer des démarches en vue d'obtenir l'emploi convoité ainsi que se préparer à passer une entrevue de sélection. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : le marché de l'emploi; la préparation de son portfolio; la préparation d'une lettre de présentation et d'un curriculum vitae; la prospection et la recherche d'un emploi; le cadre juridique lié à l'obtention d'un emploi; les entrevues de sélection et les tests de sélection.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), la personne étudiante prend des notes pendant les exposés magistraux de la personne enseignante. Ceux-ci sont illustrés par des exemples et sont suivis par des discussions de groupe portant sur la matière. Elle planifie sa démarche de recherche d'emploi, effectue le bilan de ses acquis et établit ses objectifs de carrière. Elle effectue des recherches sur le Web et sur les sites spécialisés. Elle prépare et adapte son curriculum vitae et sa lettre de présentation et identifie son réseau de contacts. De plus, elle effectue des démarches de prospection d'emploi, prépare et simule une entrevue de sélection. Comme travail personnel, la personne étudiante complète, par des lectures, les explications de la personne enseignante. Elle termine la planification de sa démarche de recherche d'emploi, le bilan de ses acquis et de ses objectifs de carrière ainsi que la préparation et l'adaptation de son curriculum vitae et de sa lettre de présentation. Elle finalise l'identification de son réseau de contacts, sa préparation à une entrevue de sélection et effectue des recherches sur le Web et sur les sites spécialisés. Finalement, elle fait des démarches de prospection d'emploi.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| 420-708-AH | Initiation au développement de microservices Web | 1-3-3 2,33 unités |
|-------------------|---|------------------------------|

PA : 420-701-AH, 420-703-AH
PR : 420-707-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du troisième bloc vise à acquérir les compétences nécessaires pour concevoir des applications Web intégrales sous les contraintes d'une architecture de « microservices », une méthode de construction de sites Web divisant le projet en petits services qui fonctionnent indépendamment les uns des autres. Le cours explore progressivement une pile de développement pour les microservices, la création d'interfaces de programmation (API) RESTful, les techniques de modélisation des données côté serveur, et la conception de programme d'authentification et de sécurisation des applications. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de développer des applications Web de microservices.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : modifier le fichier de configuration de l'application Web; concevoir des routes en utilisant des cadriciels; comprendre et appliquer les principes de l'architecture « Representational State Transfer » (REST) pour le développement d'API; utiliser une base de données NoSQL; modéliser des données dans le cadre d'une application Web; assurer la sécurité des applications avec des mécanismes tels que les « tokens » et le cryptage; gérer efficacement les types de requêtes réseaux et mettre en place des politiques de partage de ressources (CORS) appropriées. Les principaux thèmes abordés dans de ce cours sont : les fondamentaux du développement de microservices; la création, l'exportation, et l'importation de modules; les architectures REST et JSON pour le développement Web; la programmation orientée objet (POO) et les modèles MVC; la sécurité : gestion des « tokens », cryptage, et authentification; le partage d'information client-serveur via les témoins de navigation (« cookies »)et les sessions; la modélisation de données avec une librairie; les politiques CORS et la gestion des requêtes de même origine (« same-origin ») et d'origines multiples (« cross-origins »).

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont approfondis en travaillant au développement d'une application de microservices interagissant avec une base de données NoSQL. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|---|------------------------------|
| 420-709-AH | Programmation d'applications Web transactionnelles | 1-3-2 2,00 unités |
|-------------------|---|------------------------------|

PA : 420-703-AH, 420-707-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours fait suite au cours 420-707-AH Initiation au développement côté serveur et offre l'opportunité de mettre en application les compétences pour développer des sites Web transactionnels afin d'assurer une gestion fluide des transactions pour un grand nombre de clients. Durant la première moitié du cours, plusieurs aspects essentiels seront approfondis, tels que le routage avancé, la connexion sécurisée à des bases de données, l'utilisation de moteurs de génération de gabarits et les mécanismes d'authentification. La seconde partie est une initiation au développement pratique d'un site Web transactionnel afin de se familiariser avec la conception de paniers d'achats digitaux et l'intégration d'interfaces de programmation (API) de paiement reconnues. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de concevoir des sites Web transactionnels utilisant une base de données, un panier d'achat, et des API de paiement.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : comprendre les composantes essentielles et l'architecture d'un cadriciel côté serveur; maîtriser le routage avancé pour créer des parcours utilisateurs fluides; établir des connexions sécurisées à des bases de données, garantissant l'intégrité et la confidentialité des données des utilisateurs; manipuler efficacement les moteurs de génération de gabarits pour créer des interfaces utilisateur réactives et attrayantes; mettre en œuvre des mécanismes d'authentification robustes pour protéger l'accès aux données et aux fonctionnalités sensibles; concevoir et mettre en place des paniers d'achats digitaux fonctionnels; intégrer des API de paiement en veillant à la sécurité et à l'efficacité. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : le routage avancé; la conception de paniers d'achats digitaux; l'intégration et la sécurisation des API de paiement.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont mis en pratique en travaillant à la construction d'une page Web dynamique avec un cadriciel côté serveur et en utilisant l'architecture modèle-vue-contrôleur (MVC), la gestion du routage avancé, et la personnalisation des interactions utilisateur avec les moteurs de gabarits. Il est aussi question d'expérimenter la mise en place d'un système d'authentification sécurisé et l'intégration de paniers d'achats digitaux, en se concentrant sur la création d'une expérience utilisateur optimisée pour le commerce en ligne. L'intégration de systèmes de paiement et l'ajout de fonctionnalités telles que les remises et les coupons sont également mis en pratique. Comme travail personnel, il est recommandé de réviser les concepts abordés en classe, d'approfondir la pratique, et d'expérimenter avec des scénarios de transactions pour renforcer sa compréhension et se préparer aux projets finaux et aux évaluations.

| | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------|
| 420-710-AH | Cadriciel Web côté client | 1-2-2 1,66 unités |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------|

PA : 420-705-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours est une initiation approfondie aux cadriciels côté client qui met l'accent sur les techniques avancées et modernes de développement Web. Les contenus abordés sont les principes fondamentaux des cadriciels, y compris la codification de composants, la gestion des propriétés et la création d'interfaces utilisateur réactives, et les étapes de déploiement de leur application (transpilation, etc.). L'objectif est de se préparer à travailler de manière différente afin de coder des applications Web. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de concevoir des applications Web interactives à l'aide de cadriciels et de les compiler afin de les déployer.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : explorer l'architecture et les principes sous-jacents à un cadriciel côté client; maîtriser les notions clés de composants, de directives, et de système réactif de données; concevoir des interfaces utilisateur réactives; gérer les interactions utilisateurs via les méthodes, événements, et propriétés calculées; utiliser le routage et la gestion d'état pour développer des applications Web monopages. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la programmation Web avec un cadriciel côté client; le déploiement de site Web monopages.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe, à travers des séances théoriques et pratiques, l'initiation aux cadriciels côté client s'effectue en étudiant la création et la gestion de composants, l'API de composition, les directives, les cycles de vie des composants, et la communication entre eux. Une attention particulière est accordée à la gestion de l'état et au routage pour développer des applications monopages efficaces. Ces connaissances sont mises en pratique en construisant des composants réutilisables et en configurant le routage. Les techniques avancées de gestion de l'état et l'optimisation des applications pour la performance sont également explorées. Comme travail personnel, il est recommandé de réviser les concepts, de pratiquer la codification des composants, d'expérimenter avec des outils de gestion de l'état, et de se préparer aux procédures de tests et de déploiement. Cet effort individuel vise à solidifier les compétences en développement de SPA et à se préparer à des projets plus complexes et à l'industrie du développement Web.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------|
| 420-711-AH | Sécurité applicative et déploiement | 1-2-1 1,33 unités |
|-------------------|--|------------------------------|

PA : 420-707-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours est une initiation à la sécurité applicative qui met en lumière les menaces et vulnérabilités inhérentes au développement d'applications. Outre la sécurité, il est également question de déploiement d'applications. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'identifier et d'appliquer des mesures de sécurité fondamentales pour le développement et le déploiement d'applications Web et mobile.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : identifier les principales menaces et vulnérabilités du développement Web; réaliser des tests d'intrusions; instaurer des stratégies de sécurité afin de protéger une application sur un réseau; installer et gérer des certificats SSL pour des communications sécurisées; utiliser des conteneurs et saisir leur rôle primordial dans le déploiement d'applications. Les principaux thèmes abordés sont : l'analyse des risques et l'évaluation de la sécurité informatique; l'identification et l'atténuation des menaces et vulnérabilités; l'application des normes de sécurité de l'information (ISO 27001, OWASP, CISSP); les stratégies de sauvegarde et de récupération des données; l'attribution des droits d'accès et la gestion des autorisations utilisateur; les solutions de sécurité réseau (antivirus, pare-feu); la cryptographie et la protection des données; la sécurisation des entrées utilisateur; la gestion des erreurs et des exceptions pour la sécurité des applications; l'authentification et l'autorisation sécurisées dans le développement d'applications; l'utilisation de logiciel de gestion de conteneurs pour le déploiement des applications.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont approfondis en étudiant les différents risques de sécurité pour une application déployée et en apprenant à suivre et établir des stratégies de développement et de tests afin d'assurer la sécurité au cours du développement. Le déploiement d'une application avec des conteneurs est également mis en pratique. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------|
| 420-712-AH | Conception d'un projet de déploiement d'application en équipe | 2-4-5 3,66 unités |
|-------------------|--|------------------------------|

PA : 420-704-AH, 420-708-AH, 420-709-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours du quatrième bloc est une initiation à la collaboration en équipe de développement d'applications complexes et complètes. Ce cours nécessite la mise en œuvre des notions et des compétences acquises tout au long de l'AEC. Les points centraux de ce cours sont d'apprendre à identifier les besoins d'un projet, d'établir un cahier des charges dans un contexte de développement AGILE, de faire la modélisation du projet, de développer en mode AGILE et collaboratif, de tenir à jour un « backlog », de tester son application, de la documenter, et de la promouvoir en faisant une page de renvoi et une vidéo d'accroche. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de réaliser un projet complet de développement d'application à partir d'une étude des besoins et en utilisant la méthodologie de développement AGILE.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : participer à l'élaboration du cahier des charges fonctionnel; utiliser une méthodologie de développement pour collaborer en équipe; modéliser des applications, documenter le processus de développement; produire une application. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : l'analyse des besoins du client; l'élaboration du cahier des charges fonctionnel; la conception générale et détaillée; les méthodes AGILE appliquées au développement logiciel; les outils de collaboration et de gestion de versions; les concepts et méthodologies de développement; la conception de suites de tests; la collaboration et le travail d'équipe; la modélisation d'une application; la production de l'application et de la documentation technique.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les contenus présentés sont approfondis par des études de cas permettant de réaliser un cahier des charges fonctionnel ainsi que des documents de conceptions générales et détaillés. Le projet permet d'expérimenter le déroulement d'un projet AGILE et l'utilisation d'outils de collaboration et de gestion de versions. Plusieurs modules et fonctionnalités sont à intégrer afin de réussir le projet. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter.

| | | |
|-------------------|--|------------------------------|
| 420-713-AH | Développement d'applications multiplateformes | 1-3-2 2,00 unités |
|-------------------|--|------------------------------|

PR : 420-708-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours offre une exploration approfondie du développement mobile multiplateforme avec des cadriciels Web spécialisés afin de concevoir, de développer, et d'optimiser des applications qui fonctionnent harmonieusement sur les différentes plateformes mobiles ou Web populaires. Grâce aux bibliothèques spécialisées, il est possible d'accéder et d'exploiter les fonctionnalités natives des appareils mobiles comme la géolocalisation et la caméra. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera capable de programmer des applications mobiles en différentes technologies et qui sont portables aussi bien sur plusieurs plateformes mobiles.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : concevoir et programmer une interface graphique adaptative pour différentes plateformes; mettre en œuvre une architecture de code optimisée pour le développement multiplateforme; comprendre les problématiques et avantages de la conception multiplateforme; tester, évaluer et garantir la performance et la fiabilité des applications sur divers environnements. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : la programmation multiplateforme; l'intégration d'une application dans plusieurs environnements hétérogènes; la création d'interfaces utilisateur pour appareils mobiles; la création d'interfaces utilisateur multiplateformes; les simulateurs d'appareils mobiles.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les divers concepts présentés mènent à la création, dans l'environnement de développement, d'une application Web fonctionnant sur plusieurs plateformes hétérogènes. De plus, une application mobile transactionnelle pouvant être déployée sur plusieurs environnements mobiles hétérogènes et utilisant plusieurs fonctionnalités de l'appareil est développée, testée pour assurer son bon fonctionnement, et déployée. La documentation à consulter ainsi que des ouvrages de référence sont fournis afin de compléter les apprentissages en travail personnel. De plus, certains travaux entamés en classe ou exercices additionnels sont à compléter

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 420-714-AH | Cadriciel Web côté serveur | 1-2-2 1,66 unités |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|

PA : 420-710-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours permet l'approfondissement du développement avec des cadriciels en présentant les fonctionnalités avancées telles que l'utilisation de bibliothèques de composants et de cadriciels côté serveur. Ceci permet de concevoir des applications de manière longitudinale en intégrant les côtés client et serveur et d'apprendre à utiliser la génération de pages automatique, le routage intégré, et l'optimisation pour les moteurs de recherche (SEO) pour obtenir un résultat professionnel facilement maintenable rapidement. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera capable de construire des applications Web complexes, performantes et optimisées en tirant parti des fonctionnalités offertes par bibliothèques de composants et de cadriciels côté serveur. Elle pourra mettre en place des solutions répondant aux exigences modernes de performance, d'accessibilité et d'optimisation pour les moteurs de recherche.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : concevoir des interfaces utilisateur élégantes et réactives; optimiser le rendu côté serveur pour accélérer le temps de chargement des pages et améliorer le référencement; configurer et personnaliser le routage pour les applications monopages et à rendu côté serveur (SSR); intégrer des plugiciels (« plugins ») et des modules pour étendre les fonctionnalités de base. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les bibliothèques de composants pour les interfaces Web réactives; les techniques de développement longitudinal; le rendu côté serveur; le SEO; l'optimisation pour un chargement plus rapide et un meilleur SEO; la gestion et la conception longitudinale d'application Web.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), les activités d'apprentissage se concentrent sur la maîtrise des cadriciels côté serveur pour la création d'interfaces utilisateur et l'architecture d'applications Web modernes. Elles abordent des concepts clés tels que la connexion à des services d'infonuagiques, la gestion de l'état avec magasin, et les principes de SEO. Comme travail personnel, il est recommandé de réviser les concepts abordés en classe et d'approfondir la pratique pour renforcer sa compréhension et se préparer aux projets finaux et aux évaluations

| | | | |
|-------------------|---|--------------|--------------------|
| 420-715-AH | Développement de suites de tests et livraison continue | 1-2-2 | 1,66 unités |
|-------------------|---|--------------|--------------------|

PA : 420-708-AH
PR : 420-704-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce cours met de l'avant l'importance des tests et de leur automatisation dans le monde du développement logiciel, notamment pour le développement AGILE. Il s'agit d'une initiation aux meilleures pratiques et méthodologies pour élaborer des suites de tests complètes : couvrant les tests unitaires, les tests d'intégration, les tests de bout en bout (e2e), et les tests d'acceptation utilisateurs. En combinant théorie et pratique, ce cours permet de comprendre les nuances entre le fonctionnement et l'implémentation lors de la rédaction de tests. Il explore également les principes de développement dirigé par les tests (TDD) et le développement dirigé par le comportement (BDD) couplé à de l'intégration continue. Grâce à une série d'outils et de cadriciels de pointe, ce cours permet d'apprendre à assurer la cohérence, la performance, et la fiabilité d'applications afin d'apporter une démarche d'intégration continue qui est propre au milieu professionnel. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure d'élaborer des suites et des protocoles de tests complets pour les différents niveaux : unitaires, intégration, de bout en bout, et les tests de performance.

Les objectifs intermédiaires de ce cours comprennent : reconnaître l'importance des tests dans le développement logiciel; distinguer les différents types de tests et à quelle phase du projet les concevoir; mettre en œuvre des tests unitaires respectant les meilleures pratiques et conventions établies; concevoir des tests avec des données fictives : simulacres, « studs », espions; comprendre et appliquer les principes de TDD et BDD pour développer des applications; mise en place de tests d'intégration et e2e pour assurer la cohésion et la fluidité des flux utilisateurs; utiliser des outils d'analyse pour évaluer et optimiser la performance d'une application, tout en assurant la qualité et l'accessibilité du Web; déployer sa suite de tests unitaires pour faire de l'intégration continue. Les principaux thèmes abordés dans ce cours sont : les différents types de tests et leur rôle dans le cycle de développement; les méthodes de conception de tests unitaires, incluant les conventions et la couverture de code; l'introduction aux approches TDD et BDD; les tests d'intégration et tests e2e pour assurer la qualité de l'expérience utilisateur; l'évaluation des performances d'une application et l'optimisation à l'aide d'outils spécifiques.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

En classe (théorie et laboratoire), l'initiation aux diverses méthodologies de tests en développement logiciel passe par la mise en place de tests unitaires, l'adoption de pratiques de développement guidé par les tests (TDD) et le comportement (BDD), ainsi que l'implémentation de tests d'intégration et de bout en bout (e2e). Ceci permet de découvrir l'importance des tests pour assurer la qualité et la fiabilité des applications à travers des séances théoriques et des exercices pratiques. Il sera aussi question d'analyser les performances avec des outils professionnels, renforçant ainsi la testabilité, la maintenabilité, et la qualité de leur application. Comme travail personnel, il est recommandé de réviser les concepts abordés en classe et d'approfondir la pratique pour renforcer sa compréhension et se préparer aux projets finaux et aux évaluations.

| | | | |
|-------------------|----------------------------|---------------|--------------------|
| 420-716-AH | Stage en entreprise | 1-16-2 | 6,33 unités |
|-------------------|----------------------------|---------------|--------------------|

PA : 420-712-AH

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU

Ce dernier cours du programme a pour but de permettre de transférer les compétences acquises et les habiletés développées en milieu scolaire à la recherche de solutions aux problèmes de l'entreprise. À la fin de ce cours, la personne étudiante sera en mesure de participer activement, au sein d'une entreprise, à la conception, au développement et au déploiement d'une application informatique avec une base de données et des appels réseaux.

Les objectifs intermédiaires de ce cours sont : s'approprier l'environnement informatique de l'entreprise; développer des attitudes et des comportements personnels appropriés à l'exercice de la profession; respecter les normes, les standards, les règles d'éthique et la discipline en vigueur dans l'entreprise. Les principaux thèmes traités dans ce cours sont : le réinvestissement des connaissances acquises et des compétences développées dans le but d'exercer les fonctions de travail d'une informaticienne ou d'un informaticien junior dans le domaine du développement d'applications Web; le respect des procédures, des attitudes, des comportements, des standards et des règles d'éthique en vigueur dans l'entreprise.

PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Le stage se déroule en trois étapes : la prospection, l'expérience en entreprise et le bilan critique. L'encadrement est assumé par une superviseuse ou un superviseur en entreprise. Pour sa part, la personne enseignante titulaire de ce cours est responsable du bon déroulement du stage et de l'évaluation finale. Avant le stage, la personne étudiante rédige un CV, se prépare aux entrevues et fait approuver son stage par la ou le responsable de stage au Collège. La recherche de stage est ensuite encadrée pour s'assurer que chaque personne effectue correctement sa recherche. Pendant le stage, la personne étudiante effectue, dans la mesure du possible et au mieux de ses connaissances, le travail demandé en entreprise en respectant les critères de qualité exigés et elle se conforme à la discipline de l'entreprise (horaire, code vestimentaire, etc.). Également, elle tient un journal de bord faisant état des tâches réalisées et des problèmes rencontrés dans le quotidien et rédige un compte-rendu de chaque rencontre avec la superviseuse ou le superviseur de l'entreprise. Après le stage, un rapport de stage est à remettre (bilan critique). L'évaluation finale tient compte du degré de difficulté et de l'ampleur du travail accompli, du respect des autres exigences indiquées dans le plan de cours, de l'évaluation de la superviseuse ou du superviseur en entreprise, du journal de bord et du rapport de stage.

CollègeAhuntsic

9155, rue Saint-Hubert
Montréal (Québec) H2M 1Y8
514 389.5921 • 1 866 389.5921

