**ATTESTATION D’ETUDES COLLÉGIALES**

**Conception et programmation de sites Web**

**(NWE.0F - 2020)**

**Plan de cours**

**Groupe xxxxx**

**Création et design de site Web**

**582-21W-MA**

**75 heures**

**(2-3-3)**

**Session xxxx**

**Professeur :**

**Nom Prénom**

nom@cmaisonneuve.qc.ca

**COLLÈGE DE MAISONNEUVE**

**3800 rue Sherbrooke Est**

**Montréal, Québec, H1X 2A2**

**Téléphone : 514 254-7131**



**1. Présentation du cours**

**1.1 Place du cours dans la formation de l'étudiant**

Dans ce cours, l’étudiant consolidera sa compréhension des langages de balisage et de mise en page. De plus, des notions plus avancées de design et d’ergonomie y seront vues. À la fin de ce cours, l’étudiant sera en mesure d’adapter un design et de réaliser une maquette en HTML/CSS.

Le cours *Création et design de site Web* (582-21W) est un cours de deuxième étape. Il a comme préalable absolu le cours *Initiation à la création de site Web* (582-11W) et le cours *Traitement de média numérique* comme préalable relatif. Ce cours est relié aux champs de compétences **Intégration** et **Design et ergonomie**.

Il permet à l’étudiant, dans un contexte se rapprochant de la réalité du travail, d’exercer puis bonifier les connaissances fondamentales développées dans les deux cours lui étant préalable. L’étudiant découvrira la chaîne de conception conditionnant le travail d’intégration. Informé par les principes de la conception interactive, il développera sa capacité d’appréciation des livrables et des responsabilités du designer et de l’intégrateur. Dans le respect des intentions initiales, il en adaptera et en étendra le travail lorsque nécessaire.

L’étudiant apprendra à planifier, organiser puis développer un système stylistique cohérent et fonctionnel, traduisant les intentions de conception en interface interactive riche et adaptée à plusieurs contextes d’utilisation. Il pratiquera son souci du détail et sa reconnaissance des patrons de conception interactive populaires à travers le développement continu de prototypes, composants et interfaces exemplaires. Cette introduction à la conception de site Web en général servira d’assise aux notions avancées qui seront vues dans le cours UX/UI appliqué au projet (582-31D). Les apprentissages en analyse de conception interactive et dans les techniques d’intégration HTML et CSS avancé seront réinvesties notamment dans le cours Introduction à un gestionnaire de contenu (582-31W).

Ce cours introduit l’étudiant à la phase de conception de la production de site Web. Il l’expose au travail et responsabilités du designer en lui inculquant, entre autres, les principes de l’ergonomie et de l’accessibilité, les éléments de la communication graphique et les règles de mise en page. Il apprendra à reconnaître les patrons typiques de la conception interactive, à les décortiquer dans les livrables de conception. À partir de son interprétation et de son adaptation des livrables initiaux, l’étudiant planifie, développe et organise dans un système stylistique les composants d’interfaces interactives riches. Il évalue, optimise et ajuste son travail et celui de ses collègues en fonction d’objectifs précis et donnés.

Ce cours permet de développer spécifiquement la créativité et le sens critique.

**1.2 Les compétences à développer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Énoncé de la compétence** | **Éléments de compétence associés au cours** | **Heures** |
| Produire des interfaces Web animées et interactives (EHN1) | 1. Planifier le montage  2. Créer les interfaces Web  3. Évaluer la qualité du montage.  4. Optimiser le code source | 30 |
| Adapter le design des interfaces Web animées et interactives (EHD1) | 1. Analyser les besoins selon le devis  2. Analyser le design et l’interactivité d’une interface Web  3. Proposer des adaptations au design et à l’interactivité d’une interface Web  4. Évaluer le design et l’interactivité d'une interface Web. | 45 |

**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**

|  |  |
| --- | --- |
| **Examens pratiques (2)** | |
| Description | Examens pratiques réalisés en classe permettant l’intégration des éléments d’apprentissage. |
| Pondération | 20 % |
| Modalité particulière | Travail individuel |
| Date et durée | Cours 13 & 16  Durée de 3 heures |
| Critères d’évaluation | Respect des consignes spécifiques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Quiz** | |
| Description | Quiz de connaissances générales réalisé à la maison |
| Pondération | 10 % |
| Modalité particulière | Travail individuel |
| Date et durée | Cours 24 à 25 |
| Critères d’évaluation | Validité des réponses |

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail pratique #1** | |
| Description | Création d'un prototype fil de fer de 3 pages à partir d'une scénarisation |
| Pondération | 15 % |
| Modalité particulière | Travail individuel |
| Date et durée | Cours 2 à 8 |
| Critères d’évaluation | Respect des consignes spécifiques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail pratique #2** | |
| Description | Concevoir une maquette graphique à partir du prototype fil de fer d'un collègue |
| Pondération | 15 % |
| Modalité particulière | Travail individuel |
| Date et durée | Cours 12 à 17 |
| Critères d’évaluation | Respect des consignes spécifiques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Travail pratique #3** | |
| Description | Adapter et décliner sur deux pages la maquette d'un collègue |
| Pondération | 20 % |
| Modalité particulière | Travail individuel |
| Date et durée | Cours 19 à 25 |
| Critères d’évaluation | Respect des consignes spécifiques |

|  |  |
| --- | --- |
| **Épreuve finale : Produire une interface Web interactive (À CONFIRMER)** | |
| Description | Développer une interface interactive optimisée à partir d’un livrable de conception partiel |
| Pondération | 20% |
| Modalité particulière[[1]](#footnote-2) | * À partir d’un devis; * À l’aide de l’ordinateur; * ~~En laboratoire;~~ * Individuellement; * ~~Sous la supervision directe d'un professeur;~~ * ~~Durée de 3 heures à la fin de la session~~; * À l'aide d'une documentation définie à l'avance par le professeur. |
| Date et durée | Cours 25 |
| Critères d’évaluation | Intégrité et nomenclature des composants (15 %)  Documentation des décisions (5 %)  Pertinence des améliorations de design apportées (15 %)  Organisation du code et de ses fichiers (10 %)  Respect des intentions de conception (15 %)  Qualité générale du code HTML & CSS (15 %)  Logique et cohérence du système stylistique (10 %)  Conformité aux standards HTML et aux normes d’accessibilité (5 %)  Raffinement esthétique de l’intégration (10 %) |

**4. Calendrier des activités**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1. Identifier les principes de design et analyser les interfaces interactives et animées*** EHN1 (1 et 2); EHD1 (1 et 2)  **Durée approximative** : 21 heures | |
| ***Descriptions de l’étape[[2]](#footnote-3) :***  À la première étape, l’étudiant se familiarise avec les principes de la conception interactive ainsi qu’avec le travail et les responsabilités du concepteur graphique. Les notions d’ergonomie, les principes de design et de la communication graphique sont abordées. L’étudiant apprend les usages et formes des principaux livrables (maquettes, devis, prototypes, etc.). Il sera introduit aux méthodes d’analyse des interfaces et saura en déterminer utilité et les contraintes particulières. Aussi, il découvrira des patrons de conception interactive, leur formes (navigation, promotion, rédaction, etc.) et leurs types (carte, « héros », grille, etc.). Il apprend à les reconnaître à travers les maquettes qui lui sont livrées. À cette étape, l’étudiant analyse leur efficacité puis est amené à proposer des correctifs en fonction des intentions de conception initiales. À la fin de cette étape, l’étudiant sera en mesure de produire une version bonifiée d’un livrable de conception. | ***Éléments de la compétence :***  EHN1  1. Planifier le montage  2. Créer les interfaces Web  EHD1  1. Analyser les besoins selon le devis  2. Analyser le design et l’interactivité d’une interface Web |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Cours*** | ***Contenu détaillé*** | ***Remise et évaluations*** | |
| **1** | **Présentation du plan de cours et introduction**   * Schéma de la production d’une interface Web   + Les ventes   + La stratégie   + Le concepteur « UX »   + Le concepteur d’interface   + Le développeur « front-end »   + Le développeur « back-end » * Le rôle et les tâches des ventes   + Premier contact.   + Collecte d’information   + Devis du client   + Objectifs d’affaires * Le rôle et les tâches de la stratégie   + Analyse du marché   + Objectifs de la plateforme   + Public cible   + Opportunités & enjeux   + Tonalité   + Propositions de contenu   + Scénarisation |  | |
| **2** | **Retour sur les principes de l’ergonomie**   * L’utilité : pourquoi notre page existe-t-elle ?   + Notion de besoin   + Objectif à atteindre * L’utilisabilité : favoriser l’efficacité de la satisfaction * La taxonomie * Le rôle et les tâches du « concepteur UX »   + Enquête   + Personas   + Parcours usager (« User flow »)   + Architecture d’information   + Propositions de fonctionnalité   + Maquettes fils de fer & prototypage * Le contenu des fils de fer et prototypes   + La position et la taille des éléments   + Les termes du menu   + Les zones de texte   + Les zones images   + Les boutons et les call-to-action | | **Énoncé TP #1** |
| **3** | **Retour sur la mise en forme CSS**   * Modèle de boîte * Le positionnement avancé * Le rôle d’affichage « flex » * Exercice en classe | |  |
| **4** | **Atelier :** production d’un prototype fil de fer | |  |
| **5** | **Retour sur les principes la communication graphique.**   * Les principes (règles et considérations)   + La lisibilité   + Le contraste   + La hiérarchisation   + L’alignement   + La cohérence   + L’harmonie   + L’équilibre * La « gestalt » * La typographie * La psychologie des couleurs * Les textures * L’affordance * Le rôle et les tâches du « concepteur d’interface ».   + Direction artistique   + Assimilation de la stratégie   + Extension graphique des prototypes   + Esquisses et maquettes   + Présentation client   + Suivi d'assurance qualité | |  |
| **6** | **Reconnaître les différents types de plateformes Web**   * Facteurs de distinction   + Interface   + Architecture   + Fonctionnalités   + Contenu * Modèles typiques   + Réseaux sociaux   + E-commerce   + Corporatifs   + Gestion de contenu & Intranets   + Applications   + Vidéo   + Présentation & Portfolio   + Éducation & connaissance   + Informatif & journalistique * Les compositions typiques des pages Web   + Leurs avantages et inconvénients   + Leurs particularités et enjeux   + Leur prévalence   + Leur rôle et cas d’utilisation   + … | |  |
| **7** | **Analyser l’efficacité d’une interface interactive.**   * Méthode   + Audits experts   + Exécution de tâches   + Sondage des usagers   + Tests dirigés   + … * Critères d’analyse   + Fonctionnalité   + Performance   + Esthétique   + Ergonomie * La méthode heuristique de Nielsen * Les méthodes alternatives   + Les critères ergonomiques de Bastien & Scapin   + Les 12 règles d’Amélie Boucher * Exercice en classe | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***2. Adapter le design des éléments d’un site Web.*** EHN1 (Tous); EHD1 (Tous)  **Durée approximative** : 30 heures | |
| ***Descriptions de l’étape[[3]](#footnote-4) :***  À la deuxième étape, l’étudiant prépare le développement d’une interface animée et interactive. Il décortique les livrables de conception et apprend à définir les problèmes, les enjeux et les occasions d’optimisation d’une maquette ou d’un devis pour planifier sa réalisation. Pour ce faire, les méthodes d’architecture CSS et les pratiques de composition HTML actuelles seront abordées. Du point de vue technique, l’étudiant poursuit ses apprentissages des feuilles de style et du langage de balisage. Il sera notamment amené à créer des composants réutilisables, réaliser des mises en page adaptatives et utiliser des bibliothèques de code externes. À la fin de l’étape, l’étudiant saura évaluer la quantité de travail requis et sera en mesure d’organiser l’architecture d’une interface interactive et d’établir la priorité des éléments à développer. De plus, il pourra créer des éléments ou composants pouvant se retrouver dans une interface Web. | ***Éléments de la compétence :***  EHN1  1. Planifier le montage  2. Créer les interfaces Web  3. Évaluer la qualité du montage.  4. Optimiser le code source  EHD1  1. Analyser les besoins selon le devis  2. Analyser le design et l’interactivité d’une interface Web  3. Proposer des adaptations au design et à l’interactivité d’une interface Web  4. Évaluer le design et l’interactivité d'une interface Web. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Cours*** | ***Contenu détaillé*** | ***Remise et évaluations*** |
| **8** | **Évaluer un ensemble de maquettes à développer**   * Critères d’analyse   + Exhaustivité   + Complexité   + Modularité   + Rationalité   + Cohérence * Proposer des ajustements   + Respect de la direction   + Compréhension de objectifs   + Unification des disparités   + Envisager les enjeux de développement * Estimer les efforts de développement requis * Exercice en classe | **Remise TP #1** |
| **9** | **Composer une interface Web grâce à l’approche modulaire**   * Qu’est-ce qu’une composante ? * Les avantages * Pattern Lab * Créer une architecture modulaire   + Les différents types de composants * Les systèmes de design   + Rôle et fonctions   + Avantages et inconvénients   + Enjeux et opportunités   + Exemples réels * L’adaptation au sein d’un système de design * Exercice en classe |  |
| **10** | **Atelier de production**   * Retour sur le TP #1 * Ajuster et réusiner son prototype fil de fer selon l’évaluation de l’enseignant. |  |
| **11** | **Planifier le développement d’une interface Web**   * Cibler les zones d’ombre   + Effets d’interaction   + Adaptations   + Fonctionnalités * Énumérer les éléments à développer   + Composants   + Fonctionnalités   + Gabarits de composition * Prioriser les éléments à développer   + Quels sont les objectifs ?   + Qu’est-ce qui est fondamental ?   + Qu’est-ce qui dépend de quoi ? * Évaluer la complexité des éléments à développer * Proposer des ajustements s’il y a lieu * Envisager l’adaptation de l’interface * Comment faire un Post-mortem | **Énoncé du TP #2** |
| **12** | **Examen pratique**   * *Examen****:*** *évaluer, analyser et décortiquer un ensemble de maquettes en vue d’une intégration.* | **Examen pratique #1** |
| **13** | **Les méthodes et bonnes pratiques d’architecture CSS**   * Méthodes populaires   + BEM   + ITCSS   + SMACSS   + Atomic CSS   + CUBE CSS * Les bonnes pratiques générales de composition CSS   + Spécificité basse & spécificité élevée : peu de propriétés déclarées   + Spécificité moyenne : majorité des propriétés.   + Éviter les ID   + Maximiser l’usage des sélecteurs d’attributs   + Soyez explicites (contenu, fonction, rôle, effet, etc.)   + Commencer au plus simple… puis ajouter complexité si nécessaire   + Ne pas solutionner des problèmes que vous n’avez pas encore rencontrés   + Légèreté. Le plus possible.   + Arbitrages : évaluer les coûts et bénéfices.   + Écrire en fonction des intentions. Définir l’intention et la communiquer (commentaires) * Exercice en classe |  |
| **14** | **Animer des interfaces Web**   * Retour sur l’examen #1 * Retour sur les transitions et transformations * Présentation des animations   + L’instruction @keyframes   + Les propriétés propres aux animations   + Exemples d’animation efficace * Exercice en classe |  |
| **15** | **Examen pratique**   * *Examen : produire une composante « publication » pour médias sociaux à l’aide d’une méthode populaire.* | **Examen pratique #2** |
| **16** | **Atelier de production**   * Retour sur l’examen #2 * Production du TP #2 |  |
| **17** | **Les propriétés personnalisées**   * Pourquoi les propriétés personnalisées ? * Les propriétés personnalisées et la cascade. * La fonction var() * Cas d’utilisation des propriétés personnalisées   + Langage graphique   + Thématiser   + Adaptation par media queries   + Modification des styles avec JavaScript * Exercice en classe | **Remise du TP #2** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***3. Optimiser une interface interactive et en réaliser l’intégration.*** EHN1 (Tous); EHD1 (Tous)  **Durée approximative** : 24 heures | |
| ***Descriptions de l’étape[[4]](#footnote-5) :***  À la troisième étape, l’étudiant contribue à la conception d’une interface interactive riche en ajustant puis en adaptant des livrables initiaux à la lumière d’objectifs précis. Il en définit les composants puis les nomme, les organise et les code. Une attention particulière est portée à l’optimisation. L’étudiant évalue puis réusine le code source dans cette optique. | ***Éléments de la compétence :***  EHN1  1. Planifier le montage  2. Créer les interfaces Web  3. Évaluer la qualité du montage.  4. Optimiser le code source  EHD1  1. Analyser les besoins selon le devis  2. Analyser le design et l’interactivité d’une interface Web  3. Proposer des adaptations au design et à l’interactivité d’une interface Web  4. Évaluer le design et l’interactivité d'une interface Web. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Cours*** | ***Contenu détaillé*** | ***Remise et évaluations*** |
| **18** | **Le rôle d’affichage Grid**   * Pourquoi utiliser le rôle d’affichage « grid » * Les propriétés propres à ce rôle d’affichage.   + grid-row   + grid-column   + grid-area   + etc. * Les fonctions CSS avancées.   + min()   + max()   + minmax()   + repeat()   + fit-content()   + clamp() * Exemples reels * Exercice en classe |  |
| **19** | **Atelier de production**   * Retour sur le TP #2 * Ajuster et réusiner sa maquette en fonction de l’évaluation de l’enseignant |  |
| **20** | **Les « préprocesseurs » de CSS.**   * Pourquoi les « préprocesseurs » ? * Caractéristiques partagées   + Pré-traitement   + Variables (statiques)   + Imbrication   + Opérations mathématiques avancées   + Génération dynamique de règles   + Création d’ensembles de propriétés réutilisables * Langages populaires   + LESS   + Sass   + PostCSS * Cas d'utilisation typiques de Sass * Exercice en classe | **Énoncé TP #3** |
| **21** | **Les librairies et cadres de travail CSS.**   * Pourquoi utiliser un « framework » ? * Les avantages et inconvénients * Les cadres de travail populaires   + Tailwind   + Bootstrap   + Foundation * Exercice en classe |  |
| **22** | **Atelier de production**   * Production du TP #3 |  |
| **23** | **Révision :** Évaluation, analyse et traitement des livrables de conception |  |
| **24** | **Révision :** la stylistique CSS, les modèles de composition et leur adaptation | **Quiz** |
| **25** | **(À CONFIRMER) Épreuve finale :** développer une interface interactive optimisée à partir d’un livrable de conception partiel | **Remise du quiz**  **Remise du TP #3**  **Épreuve finale** |

**5. Matériel**

Aucun livre obligatoire.

Une clé USB.

Papiers et crayons.

**6. Médiagraphie**

CSS-TRICKS. *A reference guide to many features of CSS*, [En ligne]. <https://css-tricks.com/almanac/> (Page consultée le 14 février 2020).

Frost, B. *Atomic Design*. [En ligne]. <https://atomicdesign.bradfrost.com/table-of-contents/>

Meyer, Eric et Estelle Weyl. *CSS: the Definitive Guide*, O’Reilly Media, 4th Revised edition, 2017.

Mozilla Developer Network (MDN). *Documentation du Web*, [En ligne]. <https://developer.mozilla.org/fr/> (Page consultée le 14 février 2020).

NN Group. *Site du NN Group*. [En ligne]. <https://www.nngroup.com/> (Page consultée le 14 février 2020).

W3C. *Site du World Wide Web Consortium*, [En ligne]. <http://www.w3.org/> (Page consultée le 14 février 2020).

**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>

1. En raison de la situation particulière de la présente session, des adaptations à l’épreuve finale pourront être proposés. [↑](#footnote-ref-2)
2. Tiré du plan-cadre [↑](#footnote-ref-3)
3. Tiré du plan-cadre [↑](#footnote-ref-4)
4. Tiré du plan-cadre [↑](#footnote-ref-5)