
INF3190

Introduction à la programmation Web

Plan de cours

Responsable(s) du cours

Coordination : BEAUDRY, Éric
PK-4635
beaudry.eric@uqam.ca
<http://ericbeaudry.ca/>

Enseignement :

TSHEKE SHELE, Johnny
PK-4115
tsheke_shele.johnny@uqam.ca
Groupes : 040

Description

Objectifs

Ce cours introduit à la conception et au développement Web, tant du côté client que serveur.

Sommaire du contenu

Les fondements du Web : navigateur, serveur, protocoles. Langages et normes du Web (HTML5, JavaScript, PHP, CSS). Introduction à un cadre d'applications (cadriciel, framework). Notions de conception d'interface et de logiciel en tant que service (Software as a service, SaaS).

Modalités d'enseignement

Ce cours comporte une séance obligatoire de laboratoire (2 heures).

Préalables académiques

- INF1120 - Programmation I

- INF1070 - Utilisation et administration des systèmes informatiques

Contenu détaillé

1. Introduction. Historique et évolution du Web. Navigateurs Web. Structure d'un site Web. Principaux langages du Web : HTML, CSS et JavaScript. Architecture client-serveur. Protocoles réseaux HTTP et HTTPS. Organismes de standardisation et autorités liés au Web et à l'Internet : WHATWG, W3C, IETF, ICANN, CIRA, etc..
2. Langage HTML. Évolution et versions. Structure et syntaxe d'un document HTML. Éléments et balises. Formulaires, Arbre DOM. Accessibilité Web. Encodages dont UTF-8. Aperçus d'outils d'édition, de validation et de diagnostique.
3. Style et mise en forme. Langage de feuilles de style CSS. Motivation : séparation du contenu et du style. Historique, évolution, versions et niveaux. Inclusion CSS dans HTML. Syntaxe. Sélecteurs, hiérarchie, règles et priorité. Modèle de boîtes. Positionnement.
4. Programmation côté client. Motivation. Langages JavaScript et Bibliothèque jQuery. Historique. Inclusion JavaScript dans HTML. Validation de formulaires Web côté client. Format de données Json.
5. Multimedia, Formats d'image et de vidéo. CSS avancé. Pages Web avec design réactif (ex. : pour mobile). Bibliothèque Bootstrap, etc.
6. Injection de fragments HTML au chargement. Fonctions standards dans les navigateurs. Manipulation dynamique de l'arbre DOM. Typescript, Introduction à la Programmation par composants Web (Angular)
7. Routes, Application monopage (Single Page Application - SPA), modèles des formulaires, manipulation données json côté client dans la programmation par composants.
8. Examen intra.
9. Services, injection des dépendances et appels des méthodes http (get, post, etc)
10. Génération dynamique de documents HTML et autres côté serveur. Programmation PHP.
11. Traitement de requêtes côté serveur. Méthodes GET et POST. Témoins (*Cookies*). Enjeux de sécurité. Soumission de fichiers.
12. XML, Manipulation des données (données json, base de données, etc) coté serveurs. Sécurité et vie privée. Bonnes pratiques. Notions de session et stratégies de gestion des sessions. Mécanismes et stratégies d'authentification.
13. Images vectorielles SVG. Canvas 2D. Visualisation de données avec graphiques, etc.
14. Sites web multilingues, déploiement d'un site ou d'une application Web. Infrastructures et services infonuagiques. Aperçu des technologies populaires; programmation CGI; Java Servlets; incorporation de scripts dans des modèles HTML (ASP, JSP, PHP); Node.JS; etc
15. Examen final.

Modalités d'évaluation

Description sommaire	Date	Pondération
TP 1	Semaines 3 à 5	10%
TP 2	Semaines 7 à 10	20%
TP 3	Semaines 12-14	20%
Examen Intra	Semaine 8	25%
Examen Final	Semaine 15	25%

Règles concernant le seuil de passage

L'étudiant doit obtenir une moyenne cumulée, aux examens, égale ou supérieure à 50%, ainsi qu'une moyenne cumulée, pour les travaux (y compris les laboratoires notés), supérieure ou égale à 50%. Si ces seuils ne sont pas atteints, la mention échec sera automatiquement attribuée au cours.

Attribution des notes

Les notes seront normalisées.

Médiagraphie

- Ressources déposées dans l'espace Moodle (<https://www.moodle.uqam.ca>).
- *Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) Community*, site Web de l'organisme (<https://whatwg.org/>)
 - *HTML Living Standard* <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>
 - Autres standards <https://spec.whatwg.org/>
- *World Wide Web Consortium (W3C)*, site Web de l'organisme <https://www.w3.org/>
 - Principes d'accessibilité <https://www.w3.org/WAI/>
- *Mozilla Developer Network*, site Web comportant tutoriels et références
 - <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML>
 - <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/CSS>
 - <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/JavaScript>
- *W3Schools*, site Web comportant tutoriels et références
 - <https://www.w3schools.com/>

Monitorat de programme

Le département d'informatique offre un service de monitorat gratuit s'adressant plus particulièrement aux étudiant.e.s du baccalauréat et du certificat en informatique. Il concerne principalement les cours de base comme INF1070, INF1120, INF1132, INF2120 et INF2171, mais, selon la connaissance du moniteur ou de la monitrice, un support dans d'autres cours peut également être offert.

Objectifs. Permettre aux étudiant.e.s de :

- Bénéficier d'un encadrement par les pairs ;
- Recevoir un suivi personnalisé en cas de difficulté ;
- Profiter d'un soutien supplémentaire à la matière vue en classe ;
- Obtenir un support technique sur les technologies, les outils, les bibliothèques et les logiciels utilisés dans les cours (installation, configuration, utilisation)

Informations.

- Voir <https://info.uqam.ca/aide/> pour la grille horaire et tous les détails
- Le service est généralement disponible à partir de la deuxième semaine
- D'autres plages horaires pourraient être ajoutées en cours de session selon les besoins
- Clavardage en direct : [~aide](#) (Mattermost)

Politique d'absence aux examens

Reprise d'examen. L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de **caractère exceptionnel**. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant.e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Conflits d'horaire. Il est de la responsabilité de l'étudiant.e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Procédure. L'étudiant.e absent.e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur <http://info.uqam.ca/repriseexamen/>.

Pièces justificatives. Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant.e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant.e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen ; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant.e constate qu'un.e étudiant.e a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant.e peut se voir refuser une reprise d'examen.

Pour plus d'informations. Consulter la page <http://info.uqam.ca/politiques>.

Règlement numéro 18 sur les infractions de nature académique (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche ;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements :

- <http://www.infosphere.uqam.ca/rediger-un-travail/eviter-plagiat>
- <http://r18.uqam.ca/>

Politique no 16 visant à prévenir et combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes ;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées ;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel ;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée ;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme ;
- le (cyber) harcèlement sexuel ;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement ;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés ;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle ;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue ;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

Pour consulter la politique no 16

https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf

Pour obtenir de l'aide, faire une divulgation ou une plainte

Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514-987-3000, poste 0886

Pour obtenir la liste des services offerts à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM

<https://harcelement.uqam.ca>

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)

514-987-3185
Local DS-2110

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM

514 987-0348
calacs@uqam.ca
<http://trevepourelles.org>

Service de la prévention et de la sécurité

514-987-3131

Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap

Politique. Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiant.e.s en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Responsabilité de l'étudiant.e. Il incombe aux étudiant.e.s en situation de handicap de rencontrer les intervenant.e.s (conseiller.ère.s à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiant.e.s en situation de handicap, professeur.e.s, chargé.e.s de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap. Le Service d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiant.e.s. Il est fortement recommandé aux de se prévaloir de ces services afin de réussir ses études, sans discrimination. Pour plus d'information, visiter le site de ce service : <https://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiant.e.s en situation de handicap : https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf

Il est important d'informer le SASESH de votre situation le plus tôt possible :

- En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300
- Par téléphone : 514 987-3148
- Par courriel : situation.handicap@uqam.ca
- En ligne : <https://vie-etudiante.uqam.ca/>