

**Sigle : INF4533 Gr. 20****Titre : Technologies Internet****Session : Hiver 2023 Horaire et local****Professeur : Nguena Timo, Omer Landry****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Présenter à l'étudiant les mécanismes de fonctionnement et d'évolution de l'Internet et les différents aspects du World-Wide Web. Faire apprendre à l'étudiant comment concevoir, réaliser et évaluer un site Web dynamique.

**Contenu**

Historique, services actuels et perspectives du Web. Les structures organisationnelles de l'Internet. Différents aspects du World-Wide Web : URL, URI, HTTP. Programmation du côté client : HTML, formulaires, feuilles de style, interactivité, Ajax, XHTML. Programmation du côté serveur : scripts CGI, gestion d'un site, protection des accès, PHP. Représentation de données avec XML, traitement du XML. Outils logiciels et environnements de travail pour le développement WEB. Qualité du site Web, standards Web. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD) de deux heures par semaine.

Descriptif – Annuaire

**2. Objectifs spécifiques du cours :**

Initier l'étudiant(e) aux techniques de base à l'élaboration de pages Web, de sites Internet, et des applications Web collaboratives.

**3. Stratégies pédagogiques :**

Séances de cours en présentiel comprenant les formules pédagogiques suivantes :

- Communication par courriel et consultation à travers Zoom ou en présentiel, sur rendez-vous
- Disponibilité d'une page Moodle contenant des forums, le matériel du cours (diapos, devoirs, lectures personnelles, etc.), et les résultats des évaluations
- Présentation du contenu par le biais de cours magistraux, de 3 h/semaine
- TP en présentiel de 2h/semaine (la participation à ces séances d'exercices est fortement recommandée pour ceux et celles qui en sont à leur début avec les nouvelles plateformes utilisées dans ce cours)

Examens :

- **Examen de mi-session en présentiel**
- **Examen final en présentiel**
- Projet de session en groupe, présenté oralement en présentiel

Logiciels requis (on pourra vous demander d'installer d'autres logiciels selon les besoins des certaines activités, mais il s'agira toujours de solutions gratuites) :

- Visual Studio Code (v. 1.50, <https://code.visualstudio.com>) – installé dans le Laboratoire virtuel de l'UQO (<https://vdi.uqo.ca>)
- WAMPSEVER (v. 3.2.0, <https://www.wampserver.com>) – pas installé dans le Laboratoire virtuel de l'UQO

\* Le calendrier des activités et les modalités de cours et d'évaluation sont sujets à modifications selon l'évolution de la situation sanitaire.

**4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :**

- Consultations à la demande de l'étudiant.e : sur rendez-vous (sur Zoom ou en présentiel).
- Courriel : omer.nguena-timo@uqo.ca

## 5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines\* :

Semaine	Thèmes	Dates
1	<p><b>Introduction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet et son évolution</li> <li>• Communications, réseaux et protocoles de l'Internet</li> <li>• Ressources et identification sur internet</li> <li>• Services et protocoles sur internet</li> <li>• Client et Serveur</li> <li>• Formats d'échanges données</li> <li>• Intégration des technologies Internet pour le développement du Web dynamique (PHP, MySQL, JavaScript, CSS3 et HTML5)</li> <li>• Outils et environnements de travail pour le développement Web</li> <li>• Le serveur Web Apache et les progiciels WAMP, MAMP et LAMP (Apache, MySQL et PHP)</li> <li>• IDEs pour le développement PHP, JavaScript, CSS, HTML et XML</li> </ul>	13 janv. 2022
2	<p><b>Introduction au langage HTML</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation au Langage HTML</li> <li>• Document HTML : exemples, édition, stockage, rendu avec un navigateur</li> <li>• Représentation arborescente d'un document HTML</li> <li>• Les éléments de base du langage HTML</li> <li>• Propriétés de base du texte et d'un élément HTML</li> <li>• Rendu d'un document HTML par un navigateur</li> </ul> <p><b>Navigateur Web :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonctionnement</li> <li>• Architecture</li> <li>• Outils de débogage</li> <li>• Principes de rendu d'un document HTML :</li> </ul> <p><b>Le protocole HTTP :</b> transactions et requêtes-réponses (Post, Get)</p> <p><b>La passerelle CGI</b></p> <p><b>Langage HTML (Suite)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hyperliens, listes, images et tableaux</li> <li>• Styles, cadres et cartes</li> <li>• Formulaires</li> <li>• Métadonnées</li> <li>• Balises</li> <li>• XHTML</li> <li>• HTML5</li> </ul> <p><b>Structure (header, footer, body) et Conception d'une page HTML Responsive</b></p> <p><b>TD 1 (HTML et CSS en pratique) : Lundi 23 janvier 2023</b></p>	20 janv. 2022
3	<p><b>Feuilles de style (CSS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivations aux feuilles de styles CSS</li> <li>• Définir et appliquer une feuille de style à un document html : exemples</li> <li>• Principes de rendu d'un document HTML intégrant des styles</li> <li>• Sélecteurs</li> <li>• Propriétés</li> <li>• Application des styles en cascade</li> <li>• Modèle de boîte et élément html</li> </ul>	27 janv. 2022

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionnement et flottement</li> <li>• CSS4</li> </ul> <p><b>TD 2 (HTML et CSS en pratique) : Lundi 30 janvier 2023</b></p>	
4	<p><b>Le langage JavaScript (Introduction)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivations et utilisations du langage JavaScripts</li> <li>• Intégration de Javascript dans un document HTML : exemples avec modification d'un document.</li> <li>• IDEs pour le développement JavaScript</li> <li>• Littéraux, Variables, opérateurs et expressions</li> <li>• Types des variables</li> <li>• Structures de contrôle et boucles</li> <li>• Fonctions, portée des variables, passage de paramètres</li> <li>• Objets</li> <li>• Événements</li> </ul> <p><b>Navigateur web, page html et débogage de code JavaScript</b></p> <p><b>TD 3 : Lundi 6 février 2023</b></p>	03 févr. 2022
5	<p><b>Langage JavaScript (suite)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes : constructeur, méthode, objet</li> <li>• Classes String, Date,</li> <li>• Le modèle DOM</li> </ul> <p><b>Javascript et modification du DOM</b></p> <p><b>Javascript et modification du Style</b></p> <p><b>TD 4 : Lundi 13 février 2023</b></p>	10 févr. 2022
6	<p><b>Le langage XML</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivations et utilisations de XML</li> <li>• Document XML : exemples et intégration dans un document HTML</li> <li>• Structure d'un document XML</li> <li>• Les espaces de noms et les schémas</li> <li>• Traitement de documents XML</li> </ul> <p><b>Outils de transformation de XML</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XPATH</li> <li>• XSLT</li> </ul> <p><b>La notation JSON</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivation et utilisations de JSON</li> <li>• Objets JSON et traitement</li> <li>• JSON et XML</li> </ul> <p><b>TD 5 : Lundi 20 février 2023</b></p>	17 févr. 2022
7	<b>Examen de mi-session (en présentiel)</b>	24 févr. 2022
8	<b>Semaine d'études</b>	04 mars 2022

9	<p><b>L'approche AJAX</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivations et utilisations de AJAX</li> <li>• Les échanges avec AJAX</li> <li>• Récupération de données en XML</li> <li>• Filtrage de données par le serveur</li> <li>• Génération de code par le serveur</li> <li>• Programmer le client avec POST</li> <li>• JSON et AJAX</li> <li>• JSON, JQuery et AJAX</li> </ul> <p><b>TD 5 : Lundi 13 mars 2023</b></p>	10 mars 2022
10	<p><b>Introduction à PHP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le langage PHP : Motivation et utilisations</li> <li>• Script PHP : exemple, édition et exécution</li> <li>• littéraux, variables, affectation, type, opérateurs, instructions élémentaires</li> <li>• Instructions de contrôle de flots : conditionnel et répétition</li> <li>• Tableaux</li> <li>• Fonctions</li> <li>• Introduction à la programmation orientée objet</li> </ul> <p><b>Principes de fonctionnement d'une application client-serveur avec PHP</b></p> <p><b>PHP et JSON</b></p> <p><b>XML et PHP</b></p> <p><b>TD 6 : Lundi 20 mars 2023</b></p>	17 mars 2022
11	<p><b>L'environnement phpMyAdmin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du système de gestion de bases de données MySQL</li> <li>• Manipulation des tables de données</li> <li>• Manipulation des données</li> <li>• Exportation et importation de données</li> </ul> <p><b>PHP et MySQL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connection au serveur</li> <li>• Création de la requête</li> <li>• Création d'une base de données</li> <li>• Création de tables</li> <li>• Insertion et extraction de données</li> </ul> <p><b>Principes de fonctionnement d'une application client-serveur avec PHP + MYSQL</b></p> <p><b>TD 8 : Lundi 27 mars 2023</b></p>	24 mars 2022
12	<p><b>Création d'un système simple pour assembler le tout (côtés serveur et client)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définition des profils des utilisateurs du système</li> <li>• Inscription d'un utilisateur dans le système</li> <li>• Vérification de l'utilisateur et protection d'accès</li> <li>• Gestion des utilisateurs du système (SCRUD) : recherche, création, lecture, mise à jour et suppression</li> </ul>	31 mars 2022

13	<b>Jour férié (Vendredi de Pâques)</b>	07 avril 2022
14	<b>Introduction au web sémantique</b> <b>Présentation des projets</b>	14 avril 2022
15	<b>Examen final (en présentiel)</b>	21 avril 2022

## 6. Évaluation du cours :

- Examen de mi-session : 35 %
  - Examen à livre ouvert en présentiel
- Examen final : 35 %
  - Examen à livre ouvert en présentiel
- Projet de session : 30 %
  - Projet de session en groupe
  - La thématique du projet est libre
  - Les parties 1 à 4 du projet devront être remises aux dates indiquées ci-dessous (aucun retard ne sera toléré)
  - La partie 5 du projet doit être présentée par les groupes

Partie	Sujet	%	Date
1	Document donnant le nom des participants du groupe, le titre, la description et les fonctionnalités du projet	6	22/01/2022, à 23 h 55
2	HTML + CSS	6	08/02/2022, à 23 h 55
3	Javascript + XML + AJAX+ JSON	6	22/03/2023, à 23 h 55
4	PHP + MySQL	6	12/04/2022, à 23 h 55
5	Présentation	6	14/04/2023

## 7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et sur la fraude
- Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

La communauté universitaire s'engage à lutter contre les inconduites, le harcèlement et les violences à caractère sexuel. Dénonçons toute forme de violence.

Ensemble, accomplissons un pas de plus en complétant la formation obligatoire en ligne : "La banalisation des violences à caractère sexuel".

[uqo.ca/bimi/formation-obligatoire](https://uqo.ca/bimi/formation-obligatoire)

Pour de plus amples renseignements consultez :

[bimi@uqo.ca](mailto:bimi@uqo.ca)



## 8. Principales références :

1. Notes de cours, INF4533, page Moodle, UQO.
2. Internet technologies. Wikibooks. ([https://wikibooks.org/wiki/Internet\\_Technologies](https://wikibooks.org/wiki/Internet_Technologies))
3. Marijn Haverbeke, Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming, 3/E. No Starch Press, 2018. (<https://fr.eloquentjavascript.net>, <https://eloquentjavascript.net>)
4. Paul J. Deitel, Harvey M. Deitel, and Abbey Deitel, Internet & World Wide Web – How to Program, 5/E. Pearson, 2012.
5. Robert W. Sebesta, Programming the World Wide Web, 8/E. Pearson, 2014.
6. Eric Freeman and Elisabeth Robson, Head First JavaScript Programming: A Brain-Friendly Guide, 1/E. O'Reilly Media, 2014.
7. Marty Stepp, Jessica Miller, and Victoria Kirst, Web Programming, Step by Step, 2/E. Step by Step Publishing, 2012.

## 9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>