

**Sigle : INF1743 Gr. 20****Titre : Développement d'applications web****Session : Hiver 2026 Horaire et local****Professeur : Baratli, Karim****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Au terme de ce cours, l'étudiant.e sera en mesure de concevoir, programmer et déployer une application web complète comprenant client, serveur et stockage de données.

**Contenu**

Méthodologies de développement d'applications et de sites web utilisant une pile Full-Stack. Application du modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur). Développement en parallèle des parties frontale et dorsale. Conception d'interfaces RESTful. Interactivité et réactivité d'applications et de sites web adossés à des bases de données. Plateformes de développement avec pile MEAN, MERN, etc. Déploiement en mode production. Ce cours comporte des séances obligatoires de travaux dirigés (TD).

Descriptif – Annuaire

**2. Objectifs spécifiques du cours :**

- Le premier objectif de ce cours est de permettre à l'étudiant de comprendre et maîtriser les principes fondamentaux du développement d'applications web modernes en mode Full-Stack.
- Être capable de concevoir, programmer et intégrer les trois couches essentielles d'une application web complète : client (front-end), serveur (back-end) et stockage de données (base de données).
- Appliquer le modèle MVC (Modèle-Vue-Contrôleur) dans la construction d'une application web structurée, modulable et maintenable.
- Développer en parallèle la partie frontale et la partie dorsale d'une application en utilisant une pile technologique contemporaine basée sur React (client) et Django/Django REST Framework (serveur).
- Concevoir et implémenter des interfaces RESTful, incluant la définition des routes, la sérialisation des données, la validation, l'authentification et la gestion des erreurs.
- Développer des interfaces utilisateur interactives, réactives et dynamiques, adossées à une base de données relationnelle et alimentées par des appels API.
- Être capable de déployer une application web complète en mode « production », incluant la préparation des environnements, la configuration des variables d'environnement, le build du front-end et la mise en ligne du serveur.
- Mettre en pratique l'ensemble des apprentissages au travers d'un projet intégrateur couvrant l'analyse, la conception, l'implémentation, les tests, l'intégration et le déploiement d'une application web complète.

**3. Stratégies pédagogiques :**

Au cours de cette activité, diverses formules pédagogiques seront utilisées, notamment : cours magistraux, exemples et lectures personnelles. Les attentes sont que les étudiants et les étudiantes investissent au moins 90 heures de travail personnel en plus des 45 heures de cours.

**Sept séances de travaux dirigés** (2 h/semaine) viendront appuyer les séances de cours. Ces séances se font en présence d'un assistant. La présence des étudiants et les étudiantes à ces laboratoires est fortement recommandée.

Mode d'enseignement au trimestre d'hiver 2026 : **PRÉSENTIEL**.

**4. Heures de disponibilité ou modalités :**

Rendez-vous sur Zoom ou par courriel : [karim.baratli@uqo.ca](mailto:karim.baratli@uqo.ca)

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

Semaine	Thèmes	Dates
1	<b>Introduction au cours &amp; Architecture Web (Non présentiel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation du cours</li><li>• Vue d'ensemble des principales piles Full-Stack (MERN, MEAN, Django, etc.)</li><li>• Justification du choix du stack du cours</li><li>• Présentation du stack officiel : React + Django REST + BD SQL</li><li>• Structure d'une application Web (client, API, BD)</li><li>• Présentation du projet intégrateur</li></ul>	13 janv. 2026
2	<b>React – Composants et état (Non présentiel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• JSX, composants, props</li><li>• Gestion de l'état (useState)</li><li>• Événements et formulaires contrôlés</li></ul> <b>Travail dirigé #1 (Jeudi 22 janvier):</b> State, gestion d'événements, formulaires contrôlés.	20 janv. 2026
3	<b>React – Navigation et appels API</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• React Router</li><li>• Appels API (fetch / axios)</li><li>• Gestion du chargement et des erreurs</li></ul> <b>Travail dirigé #2 (Jeudi 29 janvier):</b> React Router + API publique	27 janv. 2026
4	<b>Django REST – Modèles, ORM et API CRUD</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Structure d'un projet Django</li><li>• Models, migrations</li><li>• Serializers et Views (CRUD)</li><li>• Endpoints REST</li></ul> <b>Travail dirigé #3 (Jeudi 5 février):</b> Django REST + CRUD + BD	3 fév. 2026
5	<b>Authentification et sécurité API</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Authentification JWT</li><li>• Endpoints protégés</li><li>• Permissions dans DRF</li><li>• Sécurité : validation, injections, CORS</li></ul> <b>Travail dirigé #4 (Jeudi 13 février):</b> Auth + JWT + permissions	10 fév. 2026
6	<b>Intégration React - Django</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Appels API sécurisés depuis React</li><li>• Gestion du token</li><li>• Formulaire connecté et navigation protégée</li></ul> <b>Travail dirigé #5 (Jeudi 19 février):</b> Intégration React - Django	17 fév. 2026
7	<b>Sécurité Web avancée (Non présentiel)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• XSS, CSRF</li><li>• Middleware et validation serveur</li><li>• Bonnes pratiques de sécurité</li></ul>	24 fév. 2026
8	<b>Semaine de relâche</b>	03 mars 2026

9	<b>Examen intra</b>	10 mars 2026
10	<b>Déploiement Full-Stack (React + Django)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Build React</li> <li>• Déploiement Django</li> <li>• Variables d'environnement</li> <li>• BD distante</li> </ul> <b>Travail dirigé #6 (Jeudi 19 mars) : Exercices de déploiement (React + Django)</b>	17 mars 2026
11	<b>Tests front-end et back-end</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tests Django (unit tests, API tests)</li> <li>• Tests React (Jest, RTL)</li> </ul>	24 mars 2026
12	<b>Optimisation et performance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimisation React (memo, lazy)</li> <li>• Optimisation Django (select_related, pagination)</li> <li>• Audit performance</li> </ul> <b>Travail dirigé #7 (Jeudi 2 avril) : Audit performance front/back</b>	31 mars 2026
13	<b>Finalisation du projet intégrateur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifications API et front</li> <li>• Préparation au déploiement final</li> </ul>	7 avr. 2026
14	<b>Révision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercices de pratiques</li> <li>• Préparation à l'examen final</li> </ul>	14 avr. 2026
15	<b>Examen Final</b>	21 avr. 2026

## 6. Évaluation du cours :

L'évaluation est l'appréciation du niveau d'apprentissage atteint par l'étudiant(e) par rapport aux objectifs des cours et des programmes

L'attribution des notes se fera selon la répartition suivante :

- Examen intra : 30 %
- Examen final : 40 %
- Projet : 30 %

Pour le projet d'équipe, les notes peuvent être attribuées d'une manière individuelle selon la contribution de l'étudiant(e).

**Attention :** La présence aux cours est fortement recommandée.

## 7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politiques relatives à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et les fraudes
- 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)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez [UQO.ca/biph](https://uqo.ca/biph) ou écrivez-nous au [Biph@uqo.ca](mailto:Biph@uqo.ca)

## 8. Principales références :

### Volume de référence :

- William S. Vincent. *Django for APIs: Build Web APIs with Python & Django*. 4th Edition, 2022.

### Ouvrages suggérés :

- Alex Banks, Eve Porcello. *Learning React*, O'Reilly, 2020.
- William S. Vincent. *Django for Beginners*, 2023.

## 9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>