

INF5190: PROGRAMMATION WEB AVANCÉ

Automne 2022
Félix-Étienne Trépanier

trepanier.felix-etienne@uqam.ca

```
> "Hello, World!"
```

INF5190: Programmation Web avancé

http://info.uqam.ca/plan_cours/Automne%202022/INF5190.pdf

- **Objectif:** Ce cours introduit aux méthodes avancées et aux bonnes pratiques de conception et de développement d'applications Web modernes.
- **Description:** Infrastructure et cadre de développement Web ; intégration d'une base de données ; authentification ; conception de services web ; formats de sérialisation ; gestion d'erreurs ; interopérabilité ; déploiement de services ; tests de charge ; sécurité et patrons d'attaques spécifiques aux applications web.

Plan de cours

1. Rappel des principaux langages et outils du Web : HTML, CSS et JavaScript. Modèle client-serveur. Protocoles réseaux HTTP et HTTPS. Architecture à trois couches.
2. Couche de présentation: Site statique, site dynamique et application monopage. Cadriciels frontend. Construction par composants et services.
3. Couche de traitement: Service Web et API. Sérialisation de données. Communication entre composants.
4. Couche de traitement (suite): Conception d'API et microservices.
5. Couche de données: Différents types de bases de données et leurs caractéristiques. Outils de mapping objet-relationnel. Gestion de ressources binaires.
6. Stratégie d'authentification et internationalisation.
7. Gestion d'erreurs et résilience: Traces et alertes. Patrons de conception de résilience.
8. Examen de mi-session.

Plan de cours

9. Sécurité et patrons d'attaque spécifique aux applications web.
10. Tests et performances: Types de tests. Tests de charges.
11. Infrastructure et déploiement: Environnements de développement, tests, staging et production. Déploiement en infonuagique. Automatisation.
12. Évolution et maintenance: Rétrocompatibilité. Migration de données. Métriques. Stratégie de déploiement sans temps mort.
13. Mise à l'échelle: Balanceur de charge. Cache. Réseau de diffusion de contenu. Stratégie de partitionnement.
14. Application web progressive: Manifeste. Service Workers.
15. Examen final.

Évaluations

- 2 examens (intra et final)
 - intra - 25% - 26 octobre
 - final - 25%
- Travaux pratiques
 - 50%
 - sous forme de projet continu avec échéanciers (5 remises, 10% chacun)
 - début des ateliers et dates de remise à déterminer

Travaux pratiques

Création d'une application de chat simple en équipe de 2.

1. Création de l'interface utilisateur - *7 octobre*
2. Création et intégration d'un API - *28 octobre*
3. Intégration d'une base de donnée - *18 novembre*
4. Tests et gestion d'erreurs - *2 décembre*
5. Déploiement - *16 décembre*

Documents et exemples de code

Les documents et exemples de code utilisés en classe seront disponibles sur <https://github.com/coderunner/INF5190> au plus tard le jeudi suivant le cours.