

INF5190: PROGRAMMATION WEB AVANCÉE

Automne 2022
Félix-Étienne Trépanier

trepanier.felix-etienne@uqam.ca

<https://github.com/coderunner/INF5190>

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

INF5190: Programmation Web avancée

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% - 16 décembre
- Travaux pratiques
 - 50%
 - sous forme de projet continu avec échéanciers (5 remises, 10% chacun)

Travaux pratiques

Création d'une application de messagerie simple, seul ou en équipe de 2.

1. Création de l'interface utilisateur - 23 sept, remise 7 oct
2. Création et intégration d'un API - 7 oct, remise 21 oct
3. Intégration d'une base de donnée - 21 oct, remise 11 nov
4. Tests et gestion d'erreurs - 11 nov, remise 25 nov
5. Déploiement - 25 nov, remise 9 déc

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.

Je vais tenter de les mettre avant le cours avec possibilité de modification le jour même.

Comment retirer le maximum du cours?

INF5190 est un cours vaste où nous aurons la chance de voir beaucoup de concepts.

Poser des questions et jouer avec le code.

