

## Plan De Cours

Automn 2023

Titre du cours	<b>Développement d'applications de supervision et de monitoring</b>
Code	<b>420-317-AH</b>
Pondération	<b>1-3-3</b>
Compétences visées	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>AF57 - Effectuer le développement d'applications Web transactionnelles</b></li></ul>
Programme	<b>AEC Internet des Objets et Intelligence Artificielle</b>
Enseignant	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Didier Amyot</b></li><li>• <b>didier.amyot@collegeahuntsic.qc.ca</b></li></ul>
Département	<b>Informatique</b>

## Présentation générale

Après ce cours, l'étudiant sera capable d'écrire une application coté serveur en typescript et de la connecter à une base de données.

### Objectif-standard visé

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera en mesure de programmer une application de supervision et de monitoring dans un système embarqué afin de l'intégrer à un objet défini par le programmeur.

### Présentation du cours

Ce cours du 4<sup>e</sup> bloc a pour but d'initier l'étudiant au développement d'applications de supervision et de monitoring qui sera intégré sur un système d'objets intelligents. Il fait suite aux cours portant sur le développement d'application Web et d'objets intelligents et il prépare l'étudiant au cours portant sur le développement d'applications multiplateformes.

## Déroulement du cours

### Première partie : Initiation

- Installation de l'environnement de development: nodejs, deno, git, vscode et webstorm.
- Introduction à JavaScript et TypeScript
- Création d'un premier serveur web.
- Vue d'ensemble des dépendences JS Modules
- Projet 1

### Deuxième partie : Les interactions avec les bases de données

- Server web avec Express et les API REST
- Bases de données (MongoDB)
- Projet 2

### Troisième partie: Optimisation du backend et authentification

- JWT
- Authentification et login
- Node.js Raspberry Pi - GPIO
- Projet 3

## Résumé synthèse de l'évaluation

### Évaluation formative :

À l'occasion, l'enseignant fournira des exercices à faire en classe ou des devoirs à compléter à la maison qui permettront à l'élève de vérifier sa compréhension de la nouvelle matière présentée et de se familiariser avec le type de questions auxquelles il doit être en mesure de répondre.

### Évaluation sommative adaptée

Travail Pratique 1	30%
Travail Pratique 2	35%
Travail Pratique 3	35%

### Notes relatives aux évaluations

- La note de passage est de 60%.
- Les travaux doivent être remis à l'échéance fixée.

- En cas de plagiat, la note zéro sera attribuée pour l'évaluation concernée.
- Vous avez la responsabilité de conserver vos évaluations et vous devrez présenter celles-ci lors d'une demande de révision de note.

## **Bibliography**

- [1] Mozilla Foundation, "Web technology for developers." <https://developer.mozilla.org/en-US/>
- [2] Deno Land Inc., "Deno manual." <https://deno.land/manual@v1.36.4/introduction>
- [3] OpenJS Foundation, "Node.js documentation." <https://nodejs.org/en/docs>
- [4] Microsoft Corporation, "Typescript documentation." <https://www.typescriptlang.org/docs/>