

## Planification en intelligence artificielle

Groupe 50

Vendredi, de 9h00 à 12h00 PK-4360 (cours)

### Responsable(s) du cours

---

**Nom du coordonnateur :** BEAUDRY, Eric

**Nom de l'enseignant :** BEAUDRY, Eric

**Local :** PK-4635

**Téléphone :** (514) 987-3000 #4005

**Courriel :** beaudry.eric@uqam.ca

**Site Web :** <http://ericbeaudry.ca/>

### Description du cours

---

L'objectif est d'offrir aux étudiants des cours à contenus variables et variés sur des sujets très actuels dans le domaine de l'informatique cognitive. Chaque fois d'un cours est offert, le contenu est nouveau et proposé par un professeur à partir de son domaine de recherche. Ce cours peut être offert sur un thème pour une durée de 45 heures ou sur deux ou trois thèmes en fractionnant différemment le temps.

### Objectifs du cours

---

Approfondir le domaine de la planification automatique en intelligence artificielle. Connaître et comprendre les défis et hypothèses classiques. Se familiariser avec les différentes approches de planification. S'initier aux thèmes de recherche actuels en planification. Réaliser un mini-projet théorique ou appliquée.

### Contenu du cours

---

**Introduction.** Rappel de notions de bases en intelligence artificielle. Motivation et applications. Agents intelligents (acteurs). Planification vs *scheduling*. Indépendance du domaines.

**Planification avec des modèles déterministes.** Représentations: classique, variables d'états. Recherche à chaînage avant dans un espace d'états. Algorithmes. Heuristiques:  $H^{\{max\}}$ ,  $H^{\{FF\}}$ , Landmarks. Chaînage arrière. Recherche dans un espace de plans. Etc.

**Planification avec méthodes de raffinement.**

**Planification avec modèles temporelles.**

**Planification avec modèles non déterministes.**

**Planification avec modèles probablistes.**

**Autres méthodes récentes issues de travaux de recherche.**

### Formules pédagogiques

---

L'approche pédagogique variera au cours de la session comme suit.

1. Au début du cours, les professeurs présentera les concepts, notions et approches de base sous la forme d'exposés magistraux.
2. La deuxième partie adoptera une formule de pédagogie inversée. Les étudiants auront à lire des sections ciblées dans le livre de référence. Durant les séances en classe, le professeur animera des discussions en groupe où les étudiants auront à résumer et à expliquer ce qu'ils auront retenu de leurs lectures. Le but de ces discussions sera de clarifier certaines notions et s'assurer d'une compréhension minimale de la part des étudiants.
3. Dans la troisième partie, les étudiants auront à lire, résumer, critiquer et présenter 1 à 3 articles scientifiques dans le domaine de la planification automatique.
4. Enfin, la quatrième et dernière partie sera de réaliser un mini-projet théorique ou appliqué dans le domaine de la planification automatique. Les étudiants auront à critiquer 2 autres mini-projets.

## Modalités d'évaluation

- Participation aux séances de pédagogie inversée : 5 %
- Examen de synthèse sur la 1ère partie du cours : 35 %
- Résumé, critique et présentation d'articles scientifiques : 20 %
- Mini-projet: 35 %
- Critiques de deux autres mini-projets: 5%

### Politique d'absence aux examens

**L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.**

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen &ndash; par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

## Calendrier détaillé du cours

Voir site web du cours : <http://ericbeaudry.ca/DIC938K/>.

## Intégrité académique

### PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

**Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une**

évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>

## Médiagraphie

[1] VO Ghallab, Nau et Traverso (2004). Automated Planning and Acting.

[2] VR Ghallab, Nau et Traverso (2004). Automated Planning : theory and practice.

[3] VR Stuart Russell et Peter Norvig (2010). Artificial Intelligence : A Modern Approach (Third Edition).

[4] VR Stuart Russell et Peter Norvig (2010). Intelligence artificielle (traduction de [3]). 3rd Edition. 2010.

A : article - C : comptes rendus - L : logiciel  
S: Standard - U : uri - V : volume

C : complémentaire - O : Obligatoire - R : recommandé