



## Présentation

**Code interne :** C09SCM00

### Description

La problématique abordée sera celle de la construction de systèmes cognitifs hybrides, ie mêlant humain(s) et machine(s) dans des systèmes de prise de décisions, et des questions éthiques qui en découlent.

Les concepts d'intelligence, de cognition naturelle et artificielle, de métacognition, de couplage sensori-moteur et cognitif, de partage avec la (les) machine(s) des connaissances, représentations, décisions, tâches et responsabilités à travers des stratégies dynamiques de partage, délégation et collaboration seront centraux.

Mots-clés :

Les formes d'intelligence

La dynamique de interactions

Les systèmes cognitifs hybrides.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	25h
TD	Travaux Dirigés	46h
PRJ	Projet	24h
TI	Travaux Individuels	10h

### Pré-requis obligatoires

L'ensemble des modules de la thématique Cognitive de la formation.

### Syllabus

SEMAINE 1 - L'intelligence, différentes formes, différentes échelles

cadre théorique : l'intelligence à l'échelle de la cellule, à l'échelle de l'individu (intelligence végétale et animale), l'intelligence humaine, l'intelligence à l'échelle de la société, l'intelligence artificielle et les intelligence hybrides.

domaines d'application :

Robotique, cobotique

Réalité virtuelle ou augmentée

Systèmes multi-agents et jeux vidéos

IHM, IHS et facteurs humains

...

SEMAINE 2 - Modélisation des comportements, dynamique des interactions

cadre théorique : théories, enjeux et limites de la modélisation, de la simulation et de l'interprétation des comportements, interactions homme/machines, cognition hybride et enjeux éthiques afférents.

domaines d'application

Intelligence artificielle, apprentissage automatique

Organisations sociales

Systèmes de commandement et de contrôle

Systèmes de supervision

Usine du futur

Un cycle de conférences sera proposé afin que les élèves des deux parcours puissent les suivre.

Les cours seront effectués sous forme de 2 semaines immersives. Un créneau de suivi intermédiaire des projets sera effectué en décembre.

Projet transversal (en dehors des 2 semaines immersives)

Le projet transversal devra consister en la spécification et le développement d'un système cognitif hybride où l'utilisateur devient « coprocesseur cognitif » de la machine (exploitation des capacités cognitives naturelles pour guider une IA : concept de « machine augmentée »). Ces aspects auront été abordés en cours avant le lancement du projet en fin de semaine 1.

Intervenants :

Pierre-Alexandre Favier

Martin Hachet

Ikram Chraïbi Kaadoud

Jean Castet (Immersion)

Catherine Semal

Bernard Claverie

Autres intervenants à préciser

---

## Informations complémentaires

Cognitique

---

## Modalités de contrôle des connaissances

## Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Projet	Contrôle Continu			1		

## Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Projet	Contrôle Continu			1		

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable module

Pierre-Alexandre Favier

✉ [Pierre-Alexandre.Favier@bordeaux-inp.fr](mailto:Pierre-Alexandre.Favier@bordeaux-inp.fr)