EX214 : I2-S8 Modules informatiques au choix (1)

Partagé par l'UE (les UEs) :

I8-E	UE-B-1 : 1 module EX214 + 2 modules EX205 sans TOEIC	p. 0
I8-F	UE-B-2 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 2 modules EX206, sans TOEIC	p. 0
I8-G	UE-B-3 : 1 module EX214 + 2 modules de EX220 + LC206 (Rattrapage TOEIC)	p. 0
I8-H	UE-B-4 : 1 module EX214 + 1 module EX205 + 1 module EX206 + LC206 (Rattrapage TOEIC)	p. 0

À choisir dans la liste :

AU211	Systèmes dynamiques	p. 0
IF220	Cognitique	p. 0
IT220	Introduction aux traitements des images	p. 0
IT223	Robotique et apprentissage	p. 0
IT224	Programmation multicoeur et GPU	p. 0
IT228	Big Data et Intelligence économique	p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Volumes horaires :

Cours Intégré :	26.00
Travail Individuel :	25.00

Enseignant(s) :

LOMBARDY Sylvain

Titre :

I2-S8 Modules informatiques au choix (1)

AU211 : Systèmes dynamiques

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC x1

Volumes horaires :

Cours Intégré :	26.00
Travail Individuel :	25.00

Enseignant(s) :

LANUSSE Patrick patrick.lanusse@enseirb.fr 05 4000 2417
http://www.enseirb.fr/~lanusse
MELCHIOR Pierre

Titre :

Systèmes dynamiques

IF220 : Cognitique

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214 I2-S8 Modules informatiques au choix (1) p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC (Projet + Rapport)x1

Volumes horaires :

Cours Intégré : 26.00

Enseignant(s) :

LE BLANC Benoit

Titre :

Cognitique

Résumé :

L’objectif de cet enseignement est de présenter aux futurs concepteurs de produits logiciels, l’approche « facteur humain » dans le cadre d'une conception centrée sur l'utilisateur. Il s’agit de tirer partie de l'offre technologique pour faire face aux capacités, limites et performances humaines. Les choix décisionnels en matière d’interface se fondent alors sur le recueil et l’analyse des informations émanant d'entretiens et d'observations.

Plan :

Présentation et application d’une méthodologie de conduite de projet intégrant les FH :

- analyse de la demande,
- diagnostic de projet, et analyse stratégique du projet,
- analyse de la population d'utilisateurs futurs,
- identification et analyse des sites de référence,
- recensement des situations d'action caractéristiques futures,
- mise en forme des repères ergonomiques pour la conception
- organisation et mise en place des simulations de l'activité́ future.

IT220 : Introduction aux traitements des images

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC x1

Volumes horaires :

Cours Intégré :	26.00
Travail Individuel :	25.00

Enseignant(s) :

TA Vinh-Thong

Titre :

Introduction aux traitements des images

Résumé :

Il s'agit d'une introduction aux différentes méthodes existantes pour traiter les images numériques (filtrage, segmentation, ...)

Ce cours couvre les différentes thématiques suivantes :
- Manipulation des images numériques
- Modèle fréquentielle
- Techniques d'interpolations
- Notion de morphologie mathématique
- Transformation de domaine
- Tranformation couleur
- Débruitage d'images

La mise en pratique et la programmation des notions se fera en C.

Prérequis :

aucun

IT223 : Robotique et apprentissage

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214	I2-S8 Modules informatiques au choix (1)	p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC x1

Volumes horaires :

Cours Intégré :	26.00
Travail Individuel :	18.00

Enseignant(s) :

LY Olivier

Titre :

Robotique et apprentissage

Résumé :

L'objectif du cours est de donner une initiation à la robotique.

La première partie du cours vise à donner les notions essentielles à la base de la robotique, en portant l'accent sur les méthodes d'apprentissage.
Dans un premier temps, nous donnerons un survol des notions fondamentales de la robotique: mécatronique, modélisation, cinématique et dynamique, planification. Il s'agit de comprendre ce qui définit un robot, d'en produire un modèle géométrique et physique et d'aborder les techniques classiques de controle.
Ensuite, nous aborderons des notions touchant à la robotique autonome, conception de comportement, cartographie, asservissement visuel.
Enfin nous étudierons les techniques d'optimisation et d'apprentissage appliquées à la robotique, apprentissage par renforcement, méthodes actor-critic.
La seconde partie du cours consistera en un projet pratique. Il s'agira d'un travail de groupe qui consistera à mettre en oeuvre des techniques d'apprentissage sur de véritables robots et ce faisant se confronter à un certain nombre de problèmes concrets liés à la mise en pratique.

IT224 : Programmation multicoeur et GPU

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214 I2-S8 Modules informatiques au choix (1) p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC (Projet + rapport)x1

Volumes horaires :

Cours Intégré :	26.00
Travail Individuel :	18.00

Enseignant(s) :

NAMYST Raymond

Titre :

Programmation multicoeur et GPU

Résumé :

Comment tirer partie de la puissance de calcul des ordinateurs contemporains ? Ce cours est une initiation aux techniques algorithmiques, logicielles et matérielles permettant de programmer des machines disposant de plusieurs coeurs et/ou d'accélérateurs tels que les cartes graphiques (GPU). Autrement dit, il s'agira de comprendre comment exploiter les capacités de traitement en paralléle offertes par le matériel.

Plan :

Les points abordés dans ce cours sont :

- intérêts et notions de base du parallélisme, granularité des calculs, d'équilibrage de charge ;
- architecture générale des ordinateurs multicoeur et des cartes graphiques
- techniques algorithmiques générales de parallélisation ;
- langages et bibliothèques incontournables de la programmation des architectures multicoeur ;
- impacts de l'architecture et de la compilation sur la programmation : vers la portabilité des performances ;
- programmation des machines hétérogènes équipées de processeurs specialisés (e.g. GPU).

Prérequis :

Programmation en langage C

IT228 : Big Data et Intelligence économique

Partagé par le(s) module(s) à choix :

EX214 I2-S8 Modules informatiques au choix (1) p. 0

Crédits ECTS :

3.00

Évaluation :

S1: CC x1

Volumes horaires :

Cours Intégré : 26.00

Titre :

Big Data et Intelligence économique

Résumé :

L'innovation est aujourd’hui unanimement reconnue comme un facteur clés de succès du développement économique. La maîtrise de la technologie, toujours plus complexe, coûteuse, risquée, dans un monde en perpétuelle évolution est au coeur de la stratégie d’innovation des grands groupes industriels et pose la question du ressourcement. La démarche « d’Open Innovation » tente d’y répondre mais implique la mise en place de dispositifs de veille stratégique et d’intelligence économique/technologiques performants pour permettre l’identification précoce des partenaires clés et des signaux faibles annonciateurs de ruptures. L’analyse de ces informations multiples doit se faire dans un cadre sectoriel et non pas uniquement technologique pour alimenter une vision prospective de l’innovation dans son contexte à 10 ans. Ceci passe par une capacité à interroger, structurer et analyser des informations de très grandes masses renvoyant au concept de « Big Data ».