

Projet interdisciplinaire : IA embarqué (PROJ002_SEAFISA_CHY)



Composante
Polytech
Annecy-
Chambéry

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Forme d'enseignement :** Travaux pratiques
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

L'objectif de ce module est le développement d'une application de traitement de l'information (images) sur un système embarqué.

Ce projet mêlera donc plusieurs compétences : celles acquises en traitement de l'information (et plus particulièrement en traitement d'images et IA), celles acquises en programmation et celles acquises en systèmes embarqués. Les projets seront réalisés par groupes (typiquement 5 étudiants). Ils comporteront quatre aspects :

- la réalisation d'un programme de traitement d'images réalisant la reconnaissance de visage se basant sur un algorithme de machine learning
- l'implémentation du programme sur un système embarqué
- un travail en mode "gestion de projet" en s'appuyant sur des méthodes (V, agiles...) et outils (planification, espaces collaboratifs, gestion de versions)

Objectifs

L'objectif de ce module est d'appliquer des algorithmes de traitement d'images et de machine learning pour de la reconnaissance de visage et ensuite de l'implémenter sur un système embarqué.

Heures d'enseignement

TP	Travaux Pratiques	36h
----	-------------------	-----

Pré-requis obligatoires

Ce projet suppose des pré-requis en traitement de l'information (traitement d'images en particulier) et en programmation. Typiquement ces pré-requis correspondent aux modules :

- EASI642 - Signal et image : opérateurs de base
- EASI741 - Signaux aléatoires
- EASI842 - Analyse d'images et vision par ordinateur
- INF0501 - Numération et Algorithmique
- INFO743 - Réseaux et systèmes répartis
- Systèmes embarqués I et II
- Apprentissage automatique

Plan du cours

Ce module de projet comporte d'une part des séances planifiées dans l'emploi du temps (volume de 24h) et encadrées par des tuteurs de projets et d'autre part du travail personnel. L'organisation est la suivante :

- 3 séances de 4h de présentation des connaissances nécessaires
- 3,5 séances de travail en équipe
- 1/2 séance pour l'évaluation (rapport, présentation orale et démonstration d'équipe et entretiens individuels d'évaluation des compétences acquises)

Informations complémentaires

Module entre traitement de données et systèmes embarqués qui permet d'utiliser un certain nombre de compétences acquises au cours des 3 années de formation

Bibliographie

Algorithmes de machine learning : <https://scikit-learn.org/stable/>

Libellé court : PROJ002_SEAFISA_CHY

Nature : MODULE

Infos pratiques

Lieux

➤ Annecy-le-Vieux (74)

Campus

➤ Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux