



## PROTOTYPAGE RAPIDE PAR FABLAB

### FABLAB PRACTICES

Responsable(s): David NAVARRO, Bertrand HOUX

| Cours : 14.0 | TD : 0.0 | TP : 0.0 | Autonomie : 0.0 | BE : 18.0 | Projet : 0.0 | Langue du cours : FR

### Objectifs de la formation

L'objectif de cours est de permettre aux élèves-ingénieurs de se familiariser avec la notion de "l'open hardware " dans le domaine de l'électronique embarquée, de maîtriser les outils de fabrication numérique d'un fablab (imprimante 3D, découpe laser, systèmes électroniques Arduino) et d'apprendre à créer rapidement des prototypes physiques dans une approche du Do It Yourself (DIY).

Ce module permet de proposer aux élèves Centraliens les ressources du fablab. Ils peuvent ainsi se familiariser avec les machines et l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat lié à cet environnement.

**Mots-clés :** Fablab, Makers, Di It Yourself, Do It With Others, Arduino, Innovation ouverte

### Programme

Ce module comprend une série de cours magistraux et de séances de bureaux d'études en mode projet. Les séances seront développées autour des thématiques suivantes:

- Fablab : définition, historique, outils
- Conception de systèmes électroniques
- Intro aux outils Fablab (impression 3D, découpe laser, fraiseuse ...)
- Prototypage rapide : projet

### Compétences

- Maîtriser l'Open Hardware, se familiariser avec les méthodes de prototypage rapide.
- Savoir manipuler les outils de la troisième révolution industrielle
- Maîtriser les méthodes de travail collaboratif expérimental

### Travail en autonomie

**Objectifs :** Le travail en autonomie vise à développer l'appropriation des méthodes de conception et de réalisation d'objets connectés.

**Méthodes :** Travail en groupe, développement d'un produit connecté en appui sur le fablab.

### Bibliographie

Eychenne Fabien, *FAB LAB : L'AVANT-GARDE DE LA NOUVELLE RÉVOLUTION INDUSTRIELLE*, FYP EDITIONS, 2012  
Joshua Noble *PROGRAMMING INTERACTIVITY: A DESIGNER'S GUIDE TO PROCESSING, ARDUINO, AND OPENFRAMEWORK*, O'Reilly, 2012

### Contrôle des connaissances

Savoir = 10 % rapport individuel  
Savoir-Faire = 90% rapport de groupe