

Introduction à l'électronique

Code et titre FES409CM Introduction à l'électronique

Année et semestre d'étude (cochez l'année et le semestre relatifs à l'enseignement)

L1 Portail		L2 TC	L APAS				L EM Générale				L EM PE		L ESPM				L MS				L3 GDOSSL	
S1	S2	S3	S3	S4	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S3	S4	S5	S6	S5	S6
														X								

Nature et volume du cours (renseignez le nombre d'heures ou de semaines de stage relatifs à l'enseignement)

CM	TD/TP	Pédagogie active et suivi SAE	Travail Personnel Etudiant	Stage
h	8 h	h	h	semaines

Objectifs de l'enseignement et compétences cibles (précisez en quelques lignes les notions abordées, les connaissances et compétences visées par l'enseignement)

Ce cours a pour objectif d'introduire les bases de l'électronique et de l'électronique embarquée. Il aborde les dipôles fondamentaux, les transistors, les amplificateurs opérationnels et les capteurs, ainsi que leur intégration dans des systèmes réels. Les étudiants acquièrent les bases de la programmation sur microcontrôleur (Arduino) afin de faire interagir matériel et logiciel. L'enseignement vise à développer chez l'étudiant des compétences d'analyse, de conception et de mise en œuvre de systèmes embarqués simples.

This course aims to introduce the basics of electronics and embedded electronics. It covers fundamental dipoles, transistors, operational amplifiers, and sensors, as well as their integration into real-world systems. Students learn the basics of microcontroller programming (Arduino) in order to enable hardware and software to interact. The course aims to develop students' skills in analyzing, designing, and implementing simple embedded systems.

Mots-clés

Bases, électronique analogique, électronique numérique, Programmation Arduino

Plan de cours

1. Fondamentaux de l'électronique (4-6 h)
2. Composants actifs et conditionnement du signal et capteurs et acquisition (6-8h)
3. Programmation embarquée (4-6h)
4. Conception d'un système embarqué (noté) (4-6h)
5. Evaluation des acquis par un contrôle sur table (2h)

IMPORTANT : l'étudiant doit utiliser son ordinateur personnel

Situation d'apprentissage et d'évaluation (SAE - Contexte d'application)

SAE Emove : conception et bases de développement d'une application connectée

Positionnement du cours dans le diplôme Contextualisez ce cours par rapport aux cours ou aux blocs de connaissances et de compétences des années antérieures et/ou ultérieures du diplôme

Ce cours fait partie du Bloc de Compétences « Mettre en Œuvre » du S5 où l'étudiant doit acquérir des compétences techniques de mesure de signaux. Dans ce BCC, la compréhension de la mesure est indissociable de la maîtrise des connaissances théoriques de base des socles théoriques.

Modalités d'évaluation

2 CCI (1 contrôle individuel et 1 contrôle en groupe de 4-5 étudiants)

Bibliographie indicative