

ADRUINO

Titulaire(s) du cours : Fernand SCHROEDER, Henri WEYER

Classes et horaires : 2^e Section B et C – vendredi 12h35 – 14h20

16 élèves au maximum

Finalités et objectifs de l'option

Le cours vise simultanément à introduire à la programmation, et à promouvoir la compréhension et la conception de circuits électroniques de commande. Les élèves seront amenés à construire différents modules effectuant des tâches simples comme par exemple un système d'alarme couplé à un détecteur de mouvement, un simulateur de présence allumant aléatoirement une lampe, un thermostat programmable... En plus, les élèves seront initiés aux modules de pilotage de circuits à 220 V ...

Programme et déroulement

1. Introduction

a) Physique

- Rappels de physique : Lois des intensités, lois des tensions, loi d'Ohm
- Utilisation des caractéristiques (U,I)
- Présentation des composants les plus usuels dans un circuit électronique
- Introduction à la carte Arduino

b) Programmation

- Notions de base du langage de programmation, structure d'un programme
- Exemples simples

c) Le programme EAGLE « Easily Applicable Graphical Layout Editor »

- a) Présentation du programme EAGLE

2. Travail avec le programme EAGLE et réalisation de circuits électroniques sur Breadboard

- Utilisation d'un affichage LCD
- Conception et réalisation pratique de divers circuits électroniques
- Élaboration des programmes de commande

3. Circuits imprimés

- Conception et réalisation pratique de circuits électroniques imprimés
-

Méthodologie

Travail en atelier d'électricité (Workshop)

Public cible

Élèves de 2e (BC)