

TP en autonomie

Enseignants référents, contact :

cyril.dauphin@villebon-charpak.fr

Contenu, type de connaissances concernées :

TP de physique

Public (Niveau, nombre d'étudiants...) :

Etudiant de licence

Objectifs d'apprentissage :

Favoriser la démarche scientifique en TP. Permettre aux étudiants de faire le lien avec la théorie.

L'enseignement en deux mots :

Le but des TP en autonomie est de laisser les étudiants « manipuler » seul pour leur permettre d'avoir le temps de se poser des questions et d'y répondre. Il faut imaginer des expériences quantitatives qui nécessitent du matériel peu cher et sans risque. Une carte Arduino et des capteurs permettent de faire de nombreuses expériences dans ce sens.

Mots clés :

TP, autonomie, Arduino.

Méthode pédagogique : que fait-on concrètement ?

Du matériel est laissé à disposition des étudiants. L'énoncé du TP fait apparaître uniquement l'objectif, ce qu'il faut rendre, une bibliographie et des liens internet. Il n'y a pas de questions à suivre pour éviter le TP « recette de cuisine ». Le TP doit illustrer une notion théorique vue en cours pour ne pas devenir un projet. La séance d'encadrement initiale se transforme en séance d'évaluation orale ou en séance de questions-réponses pour débloquer les étudiants.

Evaluation des apprentissages (indiquée aux étudiants en début de module) :

Un compte-rendu classique avec photo qui prouve que l'expérience a été faite ou séance d'évaluation orale avec manipulation en direct.

Quels sont les points forts :

Les TP en autonomie permettent aux étudiants de faire le lien entre théorie et expérience. Les étudiants peuvent s'approprier l'expérience à leur rythme. Les étudiants sont plus actifs. Ils adoptent une démarche scientifique. Les étudiants les plus motivés peuvent aller plus loin que l'énoncé et être créatifs.

Quelles sont les limites ? Quels sont les points à améliorer ?

Les étudiants les moins motivés laissent les autres travailler. Il faut prévoir du temps pour répondre aux questions des étudiants.

Recommandations, spécificités, transférabilité :

Il faut prévoir une U.E. en début de L1 pour rendre les étudiants autonomes.