



# Physique expérimentale S5



Niveau d'étude  
BAC +3



ECTS  
4 crédits



Composante  
Faculté des  
Sciences



Volume horaire  
36h

## Présentation

### Description

Travaux pratiques dans divers domaines de la Physique.

Les thèmes abordés regroupent l'étude de systèmes oscillants mécaniques et électriques (pendule simple, de torsion, pendules couplés, circuit RLC, circuits couplés par induction), les ondes acoustiques, quelques notions d'optique ondulatoire (diffraction et interférences), la mise en pratique de circuits électroniques pour l'étude de composants ou de systèmes électriques (Diodes, LED et photodiode, ligne de transmission) et l'étude de quelques propriétés de la matière (magnétisme, effet photoélectrique, effet Faraday).

### Objectifs

Ces Travaux pratiques sont destinés à développer la pratique expérimentale dans le domaine de la physique avec l'acquisition de données, leur exploitation et leur mise en forme.

Il s'agit aussi d'apprendre à interpréter des résultats expérimentaux et à faire le lien entre l'expérimentation et les notions théoriques vues dans les autres cours de la formation.

La variété des sujets proposés permet de se former sur divers instruments de mesure et d'acquérir les bases de la physique expérimentale pour la poursuite en master.

## Pré-requis nécessaires

Maîtrise des notions de maths et physique vues en L1/L2,

Notion d'électronique et de physique des ondes, Calcul de dérivée/intégrale, Calcul d'incertitudes

Pré-requis recommandés\* :

Physique des ondes, Notions de base d'électronique

## Contrôle des connaissances

40% CC 60% Examen TP

## Syllabus

Physique des Ondes – diffraction et interférences

Systèmes oscillants (pendule)

Composants opto-électroniques (LED et Photodiode)

Ondes acoustiques

Champ magnétique et matériaux magnétiques

Effet photoélectrique

## Informations complémentaires



TP : 36 h

# Infos pratiques

---

## Contacts

Sebastien Nanot

✉ [sebastien.nanot@umontpellier.fr](mailto:sebastien.nanot@umontpellier.fr)

Yves LACHAUD

✉ [yves.lachaud@umontpellier.fr](mailto:yves.lachaud@umontpellier.fr)