

UE Vibrations-ondes et optique ondulatoire (PHY451)



ECTS
6 crédits



Crédits ECTS
Echange
6.0



Composante
Département
Sciences
Drôme Ardèche
(DSDA)



Période de
l'année
Printemps (janv.
à avril/mai)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Physique

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- › Crédits ECTS Echange: 6.0
- › Code d'export Apogée: PBX4PH10

Présentation

Description

- Notions générales sur les ondes - onde progressive - modèle de la corde vibrante et du tuyau sonore.
- Réflexion, onde stationnaire et résonance - interférences - effet Doppler.
- Équations de Maxwell - équations de propagation et vecteur de Poynting - structure de l'onde l'électromagnétique plane.
- Notions simples d'optique ondulatoire.

Heures d'enseignement

CM	CM	18h
TP	TP	20h
TD	TD	22h

Pré-requis recommandés

- Bases de mécanique, oscillations sinusoïdales.
- Mathématiques associées (calcul complexe, vectoriel et différentiel).
- Notions de base d'électrostatique et de magnétostatique et d'optique géométrique.

Période : Semestre 4

Compétences visées

- Connaissances générales et résolution de problème sur les ondes, maîtrise des outils mathématiques associés.
 - Travaux pratiques : caractérisation des ondes (acoustique, corde vibrante), analyse harmonique, diffraction/interférences en optique.
-

Bibliographie

Ouvrages généraux sur les ondes et l'électromagnétisme, niveau CPGE ou licence

Exemples : H-prépa "Ondes", "électromagnétisme 2nd année"

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Alain Herique

✉ Alain.Herique@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

Scolarité Sciences

✉ valence-sciences-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

➤ Valence

Campus

➤ Valence - Briffaut