

UE Electromagnétisme 1

Niveau d'étude
Bac +2

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Période de l'année
Semestre 3

En bref

- # **Langue(s) d'enseignement:** Français
- # **Méthodes d'enseignement:** Hybride
- # **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- # **Ouvert aux étudiants en échange:** Non
- # **Référentiel ERASMUS:** Sciences physiques

Présentation

Description

Ce cours présente les fondements de l'électromagnétisme en se limitant aux phénomènes électrostatiques et magnétostatiques.

- Outils mathématiques de l'électromagnétisme
- Électrostatique dans le vide : distributions de charges – champ électrostatique – Potentiel électrostatique - Théorème de Gauss – équations locales – Règles de symétrie - Conducteurs en équilibre électrostatique et condensateurs
- Phénomènes électrostatiques dans les milieux diélectriques : dipôle électrostatique – aspect microscopiques de la polarisation – loi fondamentale de l'électrostatique dans les milieux diélectriques – cas des milieux linéaires, homogènes et isotropes (LHI)
- Énergie électrostatique
- Magnétostatique : courants électriques – champ magnétique dans le vide – Loi de Biot et Savart - Théorème d'Ampère – équations locales – Potentiel vecteur

Heures d'enseignement

CM	CM	14h
TD	TD	30h
P-SIPF	Suivi individualisé sur plate forme	2h
P-CI-CM	Classe inversée - CM	2h
P-Ci-Etu	Classe Inversée - Autonomie	2h

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus