

Physique 1 / Physics 1



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI15M05

Présentation

Description

Acquérir des notions élémentaires sur l'électrostatique, la magnéto­statique, l'induction afin d'être capable de comprendre les modélisations des phénomènes physiques utiles à l'instrumentation, l'électronique et l'automatique.

Acquire elementary notions on electrostatics, magnetostatics, induction in order to be able to understand the modelling of physical phenomena useful for instrumentation, electronics and automatics.

1. Électrostatique

Charges électriques, lois de Coulomb et champ électrique
Potentiels et champs créés par des distributions continues de charges
Application du théorème de Gauss pour le calcul du champ électrique
Phénomène d'influence totale et calculs de capacité
TP Tracé des lignes de champ

2. Magnéto­statique

Champ magnétique, loi de Biot Savart
Théorème d'ampère

Électrodynamique des régime stationnaires (Effet Hall, spectroscopie de masse)

3. Induction

Travaux pratiques sur le Transformateur monophasé

Travaux pratiques sur le Haut Parleur

Électrodynamique

1. Electrostatics

Electrical charges, Coulomb laws and electric field

Potentials and fields created by continuous load distributions

Application of Gauss theorem for electric field calculation

Total influence phenomenon and capacity calculations

TP Field line drawing

2. Magnetostatic

Magnetic field, Biot Savart's law

Ampere theorem

Electrodynamics of stationary regimes (Hall Effect, mass spectroscopy)

3. Induction

Practical work on the single-phase transformer

Practical work on the loudspeaker

Heures d'enseignement

Physique 1 / Physics 1 - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

44h

Pré-requis recommandés

Mathématiques du 1er cycle

Strong mathematics bases

Période : Semestre 5

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						40/100	

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères