

# PHR001 - Lois physiques pour l'électronique, l'électrotechnique, l'automatisme(1)

## Présentation

### Prérequis

Posséder le niveau baccalauréat scientifique et technique. Inscription aux deux UE PHR001 et PHR002 vivement recommandée.

### Objectifs pédagogiques

Panorama des principales lois physiques à la base des applications en électronique, électrotechnique et automatisme. Rappel des notions de mathématiques pertinentes.

## Programme

### Contenu

#### Lois physiques

Rappel sur les unités, les dimensions, les multiples et sous multiples.

Loi de Coulomb, loi de Laplace, Effet Hall

Biot et Savart à partir d'exemples

L'induction et la production d'électricité. Energie, puissance

Matériaux : propriétés électriques, mécaniques magnétiques, thermiques

Notions de mathématiques : vecteur - produit - produit vectoriel -

nombres complexes - fonction d'une variable réelle - logarithme - exponentielle

🌟 Valide le 16-02-2019

**Code : PHR001**

6 crédits

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques,  
électrotechnique,  
automatique et mesure  
(EEAM) / Chouki ZERROUKI

**Contact national :**

EPN03 AnaPhy  
EPN03, 21.0.17, 292 rue  
Saint Martin  
75003 Paris  
01 40 27 22 98  
Françoise Carrasse  
[francoise.carrasse@lecnam.net](mailto:francoise.carrasse@lecnam.net)