

# PHR022 - Eléments de physique 1 : Découverte de l'électricité et des phénomènes corpusculaires

## Présentation

### Prérequis

Avoir le niveau de fin de première scientifique et celui du cours d'Eléments de mathématiques niveau 3 ou le suivre la même année.

### Objectifs pédagogiques

Acquérir le niveau de fin de terminale scientifique pour permettre l'accès au 1er cycle des études scientifiques du Cnam. Remise à niveau pour des bacheliers professionnels (bac pro) et pour certains concours.

### Compétences

Connaissances indispensables pour suivre les enseignements du 1er cycle du Cnam : titre RNCP Technicien supérieur des STI), Diplôme Universitaire de Technologie (DUT), Licence professionnelle etc...

## Programme

### Contenu

Compléments de maths : trigonométrie-début vecteurs

Compléments de maths : fin vecteurs, produit scalaire

Force électrostatique de Coulomb, champ électrique - Travail de la force de Coulomb, énergie potentielle, différence de potentiel - Condensateur, énergie électrostatique - Courant électrique, résistance, Loi d'Ohm - Force électromotrice, circuits en courant continu, Lois de Kirchhoff - Loi de Joule, Loi d'Ohm généralisée, Loi de Pouillet -

Compléments de maths : calcul vectoriel - Champ d'induction magnétique, Loi de Biot et Savart, théorème d'Ampère - Action d'un champ d'induction sur un courant, Loi de Laplace - Ondes - Optique - Phénomènes corpusculaires.

### Modalités de validation

- Examen final

### Description des modalités de validation

Mis à jour le 14-09-2021



**Code : PHR022**

Unité d'enseignement de type cours

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

**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)