

# Physique des plasmas et applications



## Component

École Nationale  
Supérieure  
d'Électrotechnique  
d'Électronique  
d'Informatique  
d'Hydraulique  
et des  
Télécommunications

## In brief

> **Code:** M8G8R6N0

## Presentation

---

### Objectives

1. Notions de base sur les plasmas et leurs applications
  - Longueur de Debye et Fréquence Plasma
  - Notions de collisions, de section efficace, de fonction de distribution
  - Calcul des différents moments de l'équation de Boltzmann
2. Plasmas magnétisés
3. Plasmas DC : allumage et claquage d'une décharge continue
4. Génération d'un plasma RF
5. Claquages haute pression : streamers, décharges couronnes, DBD
6. Principales applications des plasmas hors-équilibre
  - Zoom sur la propulsion plasma

---

## Description

Ce cours présente les différents aspects des plasmas : la définition, leurs propriétés, leurs conditions de génération ainsi que leurs principales applications.

---

## Pre-requisites

Électromagnétisme : connaître les champs et , et les forces associées.

Thermodynamique statistique : Loi des gaz parfaits ;

Principe fondamental de la Dynamique