



## Présentation

**Code interne :** JPB2-ELSTA

### Description

Champ électrostatique et théorème de Gauss

Charge ponctuelle. Loi de Coulomb. Distribution de charges : linéique, surfacique et volumique.

Champ électrostatique créé par une charge ponctuelle. Cartographie du champ E créé par une charge ponctuelle. Lignes de champ.

Additivité. Principe de superposition. Symétrie / Antisymétrie.

Notion de potentiel électrostatique. énergie électrostatique.

Notion de gradient. Interprétation géométrique du gradient. éléments d'analyse de cartes de champs E, V.

Théorème de Gauss. Calculs de champ.

Topographie du champ E

Mouvement d'une particule dans les champs E et B uniformes et stationnaires.

Force électrostatique sur une charge ponctuelle. Force magnétostatique sur une charge ponctuelle en mouvement. Travail/

Puissance de ces forces.

Stockage et dissipation d'énergie.

Champ magnétostatique et théorème d'Ampère.

Modélisation d'une distribution volumique de courant. Passage à la modélisation linéique.

Symétrie / Antisymétrie.

Théorème d'Ampère.

Topographie du champ B.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	12h
TD	Travaux Dirigés	16h
TDM	Travaux Dirigés sur Machine	2h

### Modalités de contrôle des connaissances

# LA PREPA DES INP

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Devoir surveillé			1		

## Infos pratiques

### Contacts

Kevin Caiveau

✉ [Kevin.Caiveau@bordeaux-inp.fr](mailto:Kevin.Caiveau@bordeaux-inp.fr)