Champ électrostatique et magnétostatique

École / Prépa
LA PREPA DES INP

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

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			1.9		

Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Kevin Caiveau

Kevin.Caiveau@bordeaux-inp.fr

Intervenant

Camille Di Martino

Camille.Di_Martino@bordeaux-inp.fr