

Intitulé de l'AA:	Electrostatique et Electrocinétique
Référence de l'UE :	Electricité 1
Section :	Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

Titulaire(s)	Langue d'enseignement	Période de l'enseignement
AVAERT Richard	Français	Quadrimestre 2

théorie	Exercices / Laboratoires	Travaux	Séminaires	AIP	Remédiation	Total
45h	0h	0h	0h	0h	0h	45h

Acquis d'apprentissage de l'AA:

- Se familiariser aux principes de base de l'électricité ;
- Formuler et analyser des problèmes électriques en utilisant les lois et les grandeurs fondamentales de l'électricité;
- Utiliser les outils mathématiques déjà acquis pour résoudre des applications électriques;
- Adopter une démarche scientifique appliquée ;
- Mettre en œuvre et expérimenter les techniques et technologies de base de l'électricité (appareils de mesure et composants électriques) ;

Contenu de l'AA:

Théorie:

1. Electrostatique

- Champ électrique, force de Coulomb, théorème de Gauss, différence de potentiel, énergie électrostatique
- Conducteurs et isolants, condensateurs, diélectriques.

2. Electrocinétique

- Courant et densité de courant, résistance, loi de Pouillet;
- Puissance électrique;
- Lois d'associations de résistance; Lois de Kirchhoff, théorèmes de linéarité;
- Appareils de mesure: voltmètre, ampèremètre, ohmmètre, pont de Wheatstone.

Méthode(s) d'enseignement

- Cours magistral
- Approche interactive
- Approche par situation problème
- Approche inductive
- Approche déductive
- Étude de cas
- Utilisation de logiciels

Supports principaux

Types de supports

- Copies de présentations
- Syllabus
- Notes d'exercices
- Protocoles de laboratoires

Références

Syllabus: Electricité, Tome 1: Electrostatique et Tome 2: Electrocinétique; 1ère BA1 en Sciences de l'ingénieur industriel - Richard Avaert, 2017-2018.

Autres références conseillée(s)

- Electricité et Magnétisme; Resnick et Halliday, Editions du renouveau pédagogique, 1990
- Physique 2: Electricité et Magnétisme; Harris et Benson; Editions De Boeck Université, juin 2009.
- Physique générale 2; Electricité et Magnétisme; Giancoli Editions De Boeck Université, juin 1993.
- Electricité et Magnétisme; Berkeley; Editions Armand Colin, septembre 1998.

Évaluations et pondérations

Type	Évaluation	Pondération	
UE	Note globale à l'UE	voir fiche UE	

Année académique : **2017 - 2018**

Auteur : **Richard AVAERT**