

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

4 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Lecomte Olivier ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Le cours est divisé en deux parties. La première partie est un exposé progressif des lois de base de l'électromagnétisme, et de leurs applications. Elle débute par une introduction aux lois de l'électrostatique dans le vide, en utilisant les concepts étudiés dans le cours Physique 1. L'adaptation de ces lois au cas des milieux matériels diélectriques et conducteurs est alors présentée. Suivent des éléments de la théorie des circuits. On aborde ensuite le champ magnétique dans le vide et dans la matière. Cette partie se termine par l'étude des phénomènes d'induction magnétique et le développement d'une approche intégrée du phénomène électromagnétique. La deuxième partie étend les notions d'ondes vues précédemment au cours de Physique 1 aux ondes électromagnétiques et débouche sur une introduction à l'optique. L'approche de l'expérimentation en physique proposée en Physique 1, articulée autour de la caractérisation des grandeurs principales présentes dans des circuits ou systèmes simples est poursuivie dans ce cours.
Acquis d'apprentissage	1 Cours d'introduction à l'électromagnétisme et aux ondes électromagnétiques ---- <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Evaluation sur base d'un examen écrit en session, comprenant des questions sur la théorie et les exercices pratiques abordés dans le cadre du cours. Des questions types telles que celles posées à l'examen final seront présentées en cours afin de préparer les étudiants à cette évaluation.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours magistraux soutenus par des démonstrations et des expériences d'électromagnétisme en auditoire. Apprentissage par exercices.
Contenu	Electrostatique dans le vide - Electrostatique dans la matière - Lois d'Ohm et de Kirchhoff - Eléments de circuits électriques - Notions de source, résistance, capacité - Energie et potentiel électrique - Magnétostatique dans le vide - Magnétostatique dans la matière - Phénomènes d'induction magnétique - Eléments d'ondes électromagnétiques et d'optique
Ressources en ligne	https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7467
Bibliographie	Tout est déposé sur le Moodle du cours, à l'exception du livre de référence
Autres infos	Pré-requis : Physique 1 ou un cours équivalent ; Mathématiques 1 ou un cours équivalent.
Faculté ou entité en charge:	ESPO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier : ingénieur de gestion	INGE1BA	4	LINGE1114	