



5.00 crédits	45.0 h + 22.5 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Delcorte Arnaud ;Toussaint Sébastien ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Louis
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : Initier l'étudiant aux concepts fondamentaux et à la méthodologie de la physique classique, en particulier la mécanique et l'électricité, et en montrer les principaux résultats. Familiariser l'étudiant aux démarches expérimentale et de modélisation de la physique à l'aide des outils mathématiques et le rendre capable d'analyser une situation physique via ces approches, avec la méthodologie et la rigueur requises. Rendre l'étudiant apte à résoudre des problèmes physiques simples. Ceci est permis par une interaction étroite entre les trois volets de la formation ; cours théorique, exercices pratiques et séances en laboratoire, ainsi que par l'illustration systématique des concepts à l'aide d'exemples concrets de la vie de tous les jours ou anticipant les cours de technologie.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit composé de questions théoriques et d'exercices
Méthodes d'enseignement	Cours ex cathedra accompagnés de séances d'exercice et de deux laboratoires
Contenu	La première partie du cours (deux tiers) aborde la mécanique classique : cinématique et dynamique du point (lois de Newton), notion de force et exemples (gravitation, ressort, frottement), notions de travail et d'énergie, principes de conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement, collisions inélastiques et élastiques, systèmes de particules et centre de masse, rotation d'un corps rigide (moment d'inertie, moment de force, moment cinétique et sa conservation), mouvement harmonique simple et oscillations amorties ou forcées. La seconde partie du cours (dernier tiers) introduira un certain nombre de bases de l'électricité, en lien avec ce qui précède, ajoutant aux forces et potentiels gravitationnel ou du ressort vus en mécanique, les forces, potentiels et champs électriques et/ou magnétiques, la polarisation et la magnétisation de la matière, les notions de courant électrique, de résistance, de matériaux conducteurs ou isolants, ainsi que d'ondes électromagnétiques (mouvement harmonique); tout ceci en lien avec les cours de technologie des blocs 2 et 3.
Bibliographie	Les livres de référence sont <ul style="list-style-type: none"> • H. Benson (2015). Tome 1 : Mécanique. 5ème édition. De Boeck. • H. Benson (2015). Tome 2 : Electricité et magnétisme. 5ème édition. De Boeck. Il est à noter, cependant, que ces livres, bien plus développés que la matière vue au cours, ne sont pas obligatoires à l'achat. Les supports fournis par les professeurs suffiront à l'apprentissage des étudiants.
Faculté ou entité en charge:	ESPB

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier : ingénieur de gestion	INGB1BA	5		
Bachelier : ingénieur de gestion (français-anglais)	INAB1BA	5		
Bachelier : ingénieur de gestion (français-néerlandais-anglais)	INTB1BA	5		