



7.00 crédits	54.0 h + 36.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Lemaitre Vincent ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> • Solides et élasticité (propriétés élastiques des corps, différents types d'élasticité, hystérésis). • Oscillations et ondes mécaniques (mouvements oscillatoires et propagation par ondes, principe de superposition et interférence, ondes élastiques et ondes sphériques, effet Doppler). • Electromagnétisme (électrostatique, courant électrique, conducteurs, champ magnétique, induction électromagnétique, propriétés magnétiques de la matière, équations de Maxwell et ondes électromagnétiques). • Optique géométrique et physique (nature et propagation de la lumière, formation des images, interférence, diffraction, polarisation).
Acquis d'apprentissage	
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'examen est $\#$crit et se compose de plusieurs questions, (dont éventuellement des choix multiples). Les questions comprendront, d'une part, un ou des problèmes semblables à ceux résolus aux séances d'exercices dirigés, lors des travaux pratiques ou lors du cours magistral, et, d'autre part, des questions qui ont pour but de vérifier que les notions et développements présentés au cours ont bien été assimilés (questions de compréhension ou éventuellement des démonstrations faites lors du cours magistral, ...).</p> <p>Une interrogation valant pour un maximum de 2/20 de la note globale sera organisée en cours d'année. La date précise sera communiquée une ou deux semaines à l'avance.</p> <p>L'examen comptera donc pour maximum 18/20 de la note globale.</p> <p>Il est par ailleurs indispensable de se munir d'une calculatrice scientifique simple à l'examen.</p> <p>Les modalités mentionnées ci-dessus sont valables quelle que soit la session.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Les activités d'enseignement comprennent</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) le cours théorique, (2) les séances d'exercices dirigés, (3) les travaux pratiques en laboratoire et (4) le monitorat. <p>Il est indispensable de se munir d'une calculatrice scientifique simple aux séances d'exercices dirigés et aux travaux pratiques en laboratoire.</p> <p>L'ensemble de la matière est exposé au cours théorique via des diapositives et notes au tableau. Les concepts fondamentaux sont illustrés par des applications de la vie courante, des petits films ou animations et des expériences. Les exercices dirigés jouent un rôle essentiel pour la compréhension du cours théorique et permettent d'appliquer les notions théoriques vues à des problèmes concrets.</p> <p>La participation aux séances de travaux pratiques en laboratoire n'est pas obligatoire mais elle est vivement conseillée.</p> <p>Un test sera par ailleurs proposé avant chaque séance de laboratoire et ce test peut avoir un impact sur la réussite du cours (voir la section sur le mode d'évaluation). Un rapport de laboratoire pourra être rédigé et remis en fin de séance. Celui-ci sera corrigé par l'assistant à des fins pédagogiques mais la note obtenue n'aura pas d'influence sur la note finale de l'examen.</p> <p>Un monitorat, durant lequel les étudiant.e.s peuvent poser leurs questions à un assistant, est organisé chaque semaine. La règle d'or est bien sûr un travail continu. En particulier, il est essentiel que l'étudiant.e résolve régulièrement lui-même des exercices, sans se contenter de lire leurs solutions.</p>
Contenu	<p>Volume 1 du Benson (5eme edition): 14.1 Masse volumique et densité 14.2 Les modules d'élasticité</p> <p>Volume 2 du Benson (5eme edition): Chapitres 1 à 13</p> <p>Volume 3 du Benson (5eme edition): Chapitres 1 à 7</p>
Ressources en ligne	Copie des transparents présentés au cours

<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Volume 2 et 3 du Benson <p>Les livres de physique "Benson" (si possible la 5ème édition) Edition de boeck Une dizaine de pages du volume 1 pour la partie solides/élasticité Le volume 2 "Electricité & Magnétisme" pour la partie électromagnétisme (incluant E et B dans la matière) Le Volume 3 "Ondes, optique et physique moderne " pour les parties oscillations, ondes mécaniques, ondes électromagnétiques et optique géométrique.</p>
<p>Autres infos</p>	<p>En fonction des conditions sanitaires, les modalités de l'enseignement ET de l'examen pourraient être réévaluées suivant la situation et les règles en vigueur.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>SC</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences chimiques	CHIM1BA	7		
Mineure en culture scientifique	MINCULTS	7		
Bachelier en sciences géographiques, orientation générale	GEOG1BA	7		