

4.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Nauts André ; Goosse Hugues ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> - Etat thermodynamique d'un système fermé, notions de pression et de température (rappel). - Propriétés macroscopiques des gaz parfaits. - Energie interne et premier principe de la thermodynamique, application aux gaz parfaits. - Entropie et second principe de la thermodynamique, applications (y compris les machines thermiques). Formule microscopique de l'entropie (de Boltzmann). - Fonctions et potentiels thermodynamiques. Formules microscopiques correspondantes (fonction de partition, énergie libre). Conditions d'équilibre. - Gaz réels et changements de phase des corps purs. - Formalisme de l'équilibre : Distribution micro-canonique et canonique. <p>Prérequis : Cours d'analyse mathématique et de physique générale de BAC 1.</p> <p>Ouvrages de référence: Bertin, M., J.P. Faroux et J. Renault, Thermodynamique, Cours de physique, Classes préparatoires, 1er cycle universitaire, Dunod Université, 1982, 344 pp. Coulon C., Le Boiteux S., Segonds P., Thermodynamique, Cours de Physique, (DEUG-Sciences) Dunod, Paris, 1997, 272 p.</p>
Acquis d'apprentissage	Permettre à l'étudiant de s'approprier les principes généraux de la thermodynamique et de réussir à appliquer ces principes à des problèmes ou applications pratiques. <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>
Cycle et année d'étude :	> Bachelier en sciences physiques > Bachelier en sciences géographiques, orientation générale > Bachelier en sciences économiques et de gestion > Bachelier en sciences mathématiques > Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil
Faculté ou entité en charge:	PHYS