

5.0 crédits

30.0 h

Enseignants:	Defrance Pierre (coordinateur) ; Francis Laurent ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Cours</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Théorie : rappels de la théorie cinétique des gaz, distribution de Boltzmann, gaz parfait et gaz réel. 2. Ecoulement moléculaire, conductance, vitesse de pompage, débit 3. Changements de phase, propriétés des matériaux (tension de vapeur) et état de surface 4. Instrumentation : principes de fonctionnement des pompes à vide : mécaniques, à diffusion, cryogéniques, chimiques, ioniques, turbo-moléculaires; instruments de mesure (jauges de pression, débit,) et de contrôle des basses pressions (analyse de pression partielle) 5. Conception d'une enceinte à vide, calcul des flux, tests et contrôle 6. Applications de laboratoire (procédés de réalisation de couches minces) et applications industrielles <p>Laboratoires</p> <p>L'enseignement comprendra des exercices pratiques réalisés en laboratoire et dont les objectifs seront la mise en application de la théorie (détermination de conductance, de vitesses de pompage), l'utilisation de divers équipements de production et de contrôle des basses pressions, la réalisation de couches minces et leur analyse par différentes méthodes.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Familiariser les étudiants avec la description des basses pressions et leurs applications principales, maîtriser l'usage des installations sous vide les plus courantes et les principes de leur réalisation.</p> <p><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></p>
Autres infos :	<p>L'enseignement pourra être assuré sous la forme d'un programme intensif, en collaboration avec des collègues d'autres universités, éventuellement en Anglais, dans le cadre, notamment de l'Académie Louvain ou du programme Erasmus.</p> <p>Prérequis : Physique générale (thermodynamique et physique statistique) Support : syllabus rédigé par les enseignants.</p>
Cycle et année d'étude: :	<p>> Master [120] en sciences physiques</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil électricien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</p>
Faculté ou entité en charge:	PHYS