

6.0 crédits	45.0 h + 15.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Piraux Luc (coordinateur) ; Bayot Vincent ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Première partie : Cryophysique</p> <p>Introduction Liquides cryogéniques Propriétés des matériaux à basse température Systèmes cryogéniques Thermométrie Expériences à basse température</p> <p>Seconde partie : Questions spéciales de supraconductivité</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principaux faits expérimentaux de l'état supraconducteur et implications</li> <li>2. Explications théoriques de la supraconductivité</li> <li>3. Phénomènes quantiques à l'échelle macroscopique dans les supraconducteurs (effets de phase)</li> <li>4. Supraconductivité à l'échelle mésoscopique (couches minces, nanofils, plots supraconducteurs)</li> <li>5. Principaux domaines d'applications de la supraconductivité</li> </ol> <p>Des démonstrations en laboratoire seront proposées aux étudiants</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Introduire l'étudiant à l'utilisation des techniques des basses températures et à la physique qui les sous-tend. Description physique de base du phénomène de supraconductivité dans les solides et les nanostructures; lien avec les principales applications de la supraconductivité.</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>Prérequis : formation de base en physique de la matière condensée (par exemple : PHY 2342 ou MAPR 1492) Support : transparents, ouvrages de références communiqués par l'enseignant</p>
Cycle et année d'étude: :	<p>&gt; <a href="#">Master [120] en sciences physiques</a> &gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</a> &gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a> &gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a> &gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil physicien</a></p>
Faculté ou entité en charge:	PHYS