



6 crédits	45.0 h + 15.0 h	Q1
-----------	-----------------	----

Enseignants	Bayot Vincent ;Piroux Luc ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Première partie : Cryophysique Introduction Liquides cryogéniques Propriétés des matériaux à basse température Systèmes cryogéniques Thermométrie Expériences à basse température Seconde partie : Questions spéciales de supraconductivité 1. Principaux faits expérimentaux de l'état supraconducteur et implications 2. Explications théoriques de la supraconductivité 3. Phénomènes quantiques à l'échelle macroscopique dans les supraconducteurs (effets de phase) 4. Supraconductivité à l'échelle mésoscopique (couches minces, nanofils, plots supraconducteurs) 5. Principaux domaines d'applications de la supraconductivité Des démonstrations en laboratoire seront proposées aux étudiants
Acquis d'apprentissage	<p>1 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>-----</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>
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notes de cours sur moodle</li> </ul>
Autres infos	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
Faculté ou entité en charge:	PHYS

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil physicien	FYAP2M	6		
Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux	KIMA2M	6		
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	6		