



SC

PHYS2906 Cryophysique

[22.5h+15h exercices] 3 crédits

Ce cours bisannuel est dispensé en 2004-2005, 2006-2007,...

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Vincent Bayot  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** cours de 2ème cycle

### Objectifs (en terme de compétences)

Introduire l'étudiant à l'utilisation des techniques des basses températures.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Eléments de cryophysique
- Eléments de cryogénie

Le titulaire veillera à inclure dans son enseignement des démonstrations et des manipulations en laboratoire.

### Résumé : Contenu et Méthodes

a) Eléments de cryophysique - Mesure et contrôle de la température - Transfert de la chaleur (conduction, convection, radiation, autres) - Démagnétisation adiabatique - Physique de l'hélium liquide. b) Eléments de cryogénie - Principes de cryogénie - Machines et cycles frigorifiques - Liquéfaction des gaz et manutention des gaz liquéfiés - Echangeurs calorifiques - Cryostats - Technologies spécifiques (matériaux, soudures, colles, ...).

### Autres crédits de l'activité dans les programmes

<b>MATR22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux	(3 crédits)
<b>PHYS22/A</b>	Deuxième licence en sciences physiques (Physique appliquée)	(3 crédits)
<b>PHYS22/G</b>	Deuxième licence en sciences physiques	(3 crédits)