

5.0 crédits	22.5 h + 37.5 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Piroux Bernard ; Crucifix Michel ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Initiation à la simulation numérique en physique à travers deux classes de problèmes : 1. la résolution d'équations différentielles aux dérivées partielles par la méthode des différences finies ou à l'aide de méthodes spectrales ; 2. les simulations numériques de type Monte Carlo.
Acquis d'apprentissage	Le but de ce cours est d'offrir aux étudiants la possibilité d'acquérir une première expérience en simulation numérique dans le cadre de problèmes appartenant au domaine des sciences physiques. Puisqu'il s'agit d'acquérir de l'expérience, l'accent est mis sur les exercices sur ordinateur, qui seuls permettent de se confronter aux multiples problèmes soulevés par la mise en oeuvre d'un logiciel de simulation numérique et la nécessité de résoudre complètement un problème - c'est-à-dire sans se limiter à l'ébauche de la procédure de résolution. L'étude proprement dite des différentes méthodes de simulation numérique se fait principalement au travers de plusieurs exemples provenant de divers domaines de la physique.  <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>
Autres infos :	Formation minimale en informatique : connaissance d'un langage de programmation (C++, PASCAL ou FORTRAN et familiarité avec un système d'exploitation, de préférence UNIX ou LINUX. Notions de base d'analyse numérique.
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
Mineure en physique	LPHYS100I	5	-	
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	5	-	
Approfondissement en sciences physiques	LPHYS100P	5	-	
Master [120] : ingénieur civil physicien	FYAP2M	5	-	