

Code UE	LU3PY126 PAD
Nom de l'UE :	Projet de physique numérique
Nom du responsable	Dirk Stratmann
Adresse email du responsable	dirk.stratmann@upmc.fr
Nombre d'Ects	6
Volume horaire (en heure)	60h
CM	
TD	4h : séance d'intro
TP	4h : séance d'intro
RP	
HPP	
Travail personnel de l'étudiant	120h
Période d'enseignement	S6
Enseignement à distance ?	oui
Enseignement en présentiel ?	non
Prérequis	
Présentation pédagogique	Cette UE consiste dans la réalisation d'un projet de physique numérique en binôme. Afin de se (re)mettre à niveau, il y a des TP de physique numérique à faire individuellement avant le projet.
Thèmes abordés	Utilisation de méthodes numériques, comme l'intégration numérique des équations différentielles, la recherche de zéro ou encore les nombres aléatoires pour simuler, visualiser et explorer différents domaines de la physique
Acquis attendus à l'issue de l'UE	Savoir-faire avancé en modélisation et en physique numérique, ainsi qu'en programmation
Savoir faire techniques	Programmation et visualisation sous python, connaître quelques méthodes numériques les plus utilisées
Savoir faire expérimentaux	
Organisation pédagogique	Deux séances d'introduction de 4h chacune au début du semestre, entre autres pour former les binômes pour les projets. Encadrement pendant le semestre via forum moodle et sessions zoom. Soutenance orale du projet à la fin du semestre.
Modalités d'évaluation	Comptes rendus de TP (30 pts) + Participation projet (10 pts) + Rapport projet (30 pts) + Oral projet (30 pts)
Ouvrages de référence	Mark Newman : Computational physics (disponible dans la bibliothèque physique-enseignement de SU)