

PHYXXX MÉTHODES NUMÉRIQUES POUR LA PHYSIQUE

ECTS	Cours (h)	T.D. (h)	T.P. (h)	Stage (semaines)	Soutien (h)
3	16				

Composante de gestion de l'UE :	Département de physique
Responsable de l'UE :	Yannick Copin
Statut du responsable :	MCF

PROGRAMME DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT :

Python (4h)

- Les bases
- Les objets
- Quelques modules utiles: ipython, optparse, re, os, glob, datetime, urllib2, etc.

Bibliothèques numériques: numpy, matplotlib (2h)

Méthodes numériques "par la pratique" (4h): étude de petits cas concrets avec Scipy abordant entre autres:

- Fonctions mathématiques
- Intégration numérique, équations différentielles
- Optimisations linéaires, non-linéaires, avec contraintes
- Statistiques
- Transformée de Fourier
- Interpolation, filtrage

Applications (6h): des applications plus larges, peut-être sous la forme de petits projets, p.ex.:

- l'imagerie
- la spectroscopie
- autre...

Modalités d'évaluation

(données à titre indicatif : les modalités précises sont votées tous les ans par le CA sur proposition du CEVU)

<input type="checkbox"/> Interrogation(s) orale(s)	<input type="checkbox"/> Rapport / mémoire	<input type="checkbox"/> Exposé(s)
<input checked="" type="checkbox"/> Examen(s) écrit(s)	<input type="checkbox"/> Compte-rendu(s) de travaux pratiques	<input type="checkbox"/> Epreuve(s) physique(s)/ artistique(s)
<input type="checkbox"/> Soutenance de stage ou projet	<input type="checkbox"/> Autre(s) production(s) (vidéo, poster, logiciel...)	
<input type="checkbox"/> Note de déroulement de stage	<input type="checkbox"/> Autre : présentation d'articles	