

Déroulement du module

3 blocs de 4 séances (2h/séance)

- Sur machine
- En binôme ou seul
- 2 encadrant.es par séance

Déroulement de chaque bloc

Séance 1 : problématique
Séance 2 : mise en œuvre numérique
Séance 3 : mise en forme des résultats
Séance 4 : synthèse

Méthodes numériques

Intro / Langage haut niveau
Problème 1 : circuit RC

Traitement de données 2D

Problème 2 : images d'un faisceau
LASER en différents points d'un
chemin optique

Traitement de données 1D

Problème 3 : signal modulé en
amplitude / acquisition numérique

Déroulement du bloc 1

Méthodes numériques

Séance 1

		exemples
Intro	15'	
Bases Python	10'	B1_s1_ex01_bases
Typage Données	10'	B1_s1_ex02_typage
Numpy / matrices	20'	B1_s1_ex03_numpy
Listes vs matrices	05'	B1_s1_ex04_listes

Suite

		exemples
Résol. équations	15'	B1_s1_ex05_equations
Matplotlib / courb.	10'	B1_s1_ex06_plot
Gestion erreurs	05'	B1_s1_ex07_erreurs
Fonctions	15'	B1_s1_ex08_fonctions
Modules	05'	B1_s1_ex09_modules

Déroulement du bloc 1

Méthodes numériques

Séance 2

exemples

Problématique 15'

Appr. Symbolique 25'

» Résol. Problème 1 30'

Retour Problème 1 10'

» Optim. Problème 1 30'

B1_s2_ex21_x_sympy

Séance 3

exemples

Intégration Num. 15'

B1_s3_ex31_euler

» Résol. Problème 2 30'

Optim. Problème 2 15'

B1_s3_ex32_optim

Scipy 15'

B1_s3_ex33_scipy

» Résol. Problème 2 b 15'

Autre exemple

b1_s3_sys_equa_diff_SIR_disease

Déroulement du bloc 1

Méthodes numériques

Séance 4

exemples

Problématique 10'

Appr. Système 20'

» Résol. Problème 1 30'

Classes et objets 20'

B1_s4_ex41_control

B1_s4_ex42_x_classes

A terminer...