

## 1. IE (Avril – Coeff : 2/5)

### Modalités

1.5h, sur papier, sans document.

### Programme

Pré-requis : Maîtriser tout le programme du semestre 1

Programme :

- Savoir lire et comprendre un code fourni
- Savoir faire une décomposition fonctionnelle
- Connaître la différence entre variables muables et immuables
- Savoir écrire et appeler une fonction
  - Savoir définir la signature d'une fonction répondant à un besoin, y compris sa Docstring
  - Savoir écrire et utiliser une fonction utilisant des paramètres muables
  - Savoir appeler une fonction ayant des *paramètres optionnels*
  - Savoir appeler une fonction en utilisant un passage d'argument par mot clé
- Savoir choisir un jeu de test pertinent
- Savoir utiliser une liste à 2 dimensions
- Connaître quelques algorithmes classiques (parcours de liste, calcul de termes d'une suite, recherche d'un élément dans une suite, fusion triée de listes triées, tri par insertion)

**Éléments *hors programme*, qui peuvent avoir été vus en séance, mais qu'il est préférable de savoir utiliser si on vous fournit un rappel.**

- savoir générer des nombres aléatoires
- numpy
- matplotlib

## 2. Mini projet (Mars-Avril)

### Modalités

5 séances encadrées et évaluation par les pairs.

---

## Programme

- Savoir décomposer un problème en fonctions
- Savoir proposer un algorithme pour résoudre un problème
- Savoir écrire du code maintenable (commentaires et conventions de code)
- Savoir décrire un programme et sa conception
- Savoir écrire des jeux de test

## 3. EFS (Juin – Coeff : 3/5)

### Modalités

1h30h, sur papier, sans documents.

### Programme

Pré-requis : Maîtriser tout le programme du semestre 1 et de l'IE

Programme :

- Savoir décomposer un problème
- Savoir résoudre un problème complexe
- Savoir écrire une fonction récursive en suivant un algorithme fourni
- Connaître quelques algorithmes classiques (calcul de puissance, fusion triée de listes triées, tri fusion)
- Connaître les notions de base en réseau (structure, adressage, routage, protocole)
- Savoir utiliser les outils de base réseau en ligne de commande (ping, traceroute)
- Connaître les notions DDARS associées aux technologies réseaux vues en TD.

## 4. PIX

Deux parcours PIX seront à effectuer en parallèle du semestre ISN2. Les échéances pour la réalisation de chaque parcours sont indiquées sur la page dédiée à PIX <sup>1</sup>. La réalisation de ces parcours sera prise en compte dans la note de l'EFS d'ISN2 avec 0,5 points prévus dans le barème (barème sur 19,5 + Pix). Ces 0,5 points sont attribués de la manière suivante :

- Au moins un des 2 parcours n'a pas été fait : -0,5 à l'EFS
- Les 2 parcours ont été faits avec un taux de réussite d'au moins 50% : +0,5 à l'EFS
- Sinon : aucun bonus à l'EFS.

---

1. <https://moodle.insa-lyon.fr/course/view.php?id=7831>