

CM 0 : Fonctionnement & Objectifs

Info1.Algo1

2022-2023 Semestre Impair

Important

Toutes les informations sur **Moodle** \Rightarrow suivi indispensable.

<https://moodle.univ-tlse3.fr/course/view.php?id=6133>

Séances

Sur chacun des sillons 3, 5 et 7, par semaine :

- **Créneau 1** : 2h de CM ou de TD (en alternance).
- **Créneau 2/3** : 2h de TP en salle machine (présence obligatoire).

MCCC

- **CC1 20%** : Courtes évaluations sur Moodle (10% + 10%) réalisées lors de 2 séances de TP.
- **CC2 20%** : Évaluation de 40 minutes (environ) lors d'une séance de TD.
- **CC3 25%** : Évaluation de 1 heure (environ)
 - En salle machine, sur créneau de TP.
 - Prévus semaine 48.
- **CC4 35%** : Évaluation de 1 heure 30 (environ)
 - En salle machine, sur créneau de TP.
 - Prévus semaine 1.

Fonctionnement de l'UE

Validation de l'UE

```
1 def est_ue_validee(notes,coefficients):  
2     cc1,cc2,cc3,cc4 = notes  
3     coeff1,coeff2,coeff3,coeff4 = coefficients  
4     note_finale = (  
5         coeff1*max(cc1,cc4)  
6         + coeff2*max(cc2,cc4)  
7         + coeff3*max(cc3,cc4)  
8         + coeff4*cc4  
9     )  
10    return note_finale>=10
```

Objectifs généraux (Cf. syllabus)

Vous offrir un premier contact avec :

- des **enjeux importants** de la pratique de l'informatique : bonnes pratiques d'écriture, spécification, tests, complexité, ...
- des premiers éléments de **culture algorithmique** : paradigmes impératif et récursif, algorithmes de tri, types abstraits.

Objectifs de l'UE

Contenu (Cf. syllabus)

- **Spécification de fonction** : pré- et postcondition, typage des E/S. Tests de propriétés, tests unitaires, fonctions de test.
- **Complexité** : Algorithmes sur des entiers et tableaux. Exemples usuels de complexités linéaire, quadratique, logarithmique.
- **Écriture itérative d'algorithmes** : Condition d'arrêt, de boucle. Invariant. Terminaison.
- **Récursivité** sur entiers et tableaux. Structures de données récursives.
- **Algorithmes de tri** sur tableaux et listes chaînées. Tris de complexité quadratique. Stratégie “diviser pour régner” : tri fusion, tri pivot.
- **Piles et files** : Modélisation. Applications usuelles : parenthésage, notation polonaise inverse, parcours en largeur.

Langage Python

L'objectif est d'acquérir des notions d'algorithmique, pas de faire un cours avancé de Python.

Connaître le langage Python n'est pas un but mais un moyen