

UE Algorithmique et programmation impérative - INF301 -



ECTS
6 crédits



Crédits ECTS
Echange
6.0



Composante
Département
de la licence
sciences et
technologies
(DLST)



Période de
l'année
Automne (sept.
à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Licence Mathématiques
- Licence Informatique

- > Langue(s) d'enseignement: Français
- > Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- > Crédits ECTS Echange: 6.0

Présentation

Description

Programme résumé :

=====

- * **Raisonnement algorithmique:** structuration d'un algorithme, différenciation intention vs. réalisation.
- * **Structures de données:** abstraction algorithmique haut-niveau des ensembles, séquences, dictionnaires.
- * **Structures bas-niveau pour représenter les structures haut-niveau (schémas classiques d'accès, parcours, opérations de base):**
 - séquentielles: représentation à base de tableaux;

- chaînées: représentation à base de listes chaînées;
- récursives: représentation à base d'arbres binaires.
- * Structures algorithmiques itératives et récursives.
- * Construction d'algorithmes complexes: utilisation d'invariants de boucles.
- * Analyse d'algorithmes: complexité algorithmique.

Heures d'enseignement

TD	TD	18h
TP	TP	24h
CM	CM	18h

Pré-requis recommandés

Langages de programmation:

=====

- * Langage C pour les groupes Informatique et Math-Informatique.
- * Langage Python pour les groupes Mathématiques.

Période : Semestre 3

Compétences visées

Compétences visées :

=====

- * Démarche de résolution de problèmes par abstractions successives et par ré-utilisation de schémas types.
- * Concepts et techniques d'analyse des propriétés des algorithmes.
- * Techniques de représentation des ensembles et des séquences.
- * Programmation : structuration, paramétrisation, modularité.

Bibliographie

Plateforme pédagogique: Caseine (<http://caseine.org/course/view.php?id=72>)

Infos pratiques



Lieu(x) ville

- Grenoble
- Valence

Campus

- Grenoble - Domaine universitaire
- Valence - Briffaut