



# 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.)

- > **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

|   |    |     |
|---|----|-----|
| UE Algorithmique et programmation impérative - TD | TD | 18h |
| UE Algorithmique et programmation impérative - TP | TP | 24h |
| UE Algorithmique et programmation impérative - 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](http://caseine.org/course/view.php?id=72))

## Infos pratiques

---

### Lieu(x) ville

- > Grenoble
- > Valence



---

## Campus

- › Grenoble - Domaine universitaire
- › Valence - Briffaut