UE Algorithmique et programmation impérative (INF 351)

ECTS
6 crédits

Crédits ECTS Echange
6.0

Composante
Département Sciences Drôme Ardèche (DSDA)

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

Code d'export Apogée: GVX3IN10

Présentation

Description

- Apprendre à programmer juste du "premier coup."
- Apprendre à spécifier un algorithme.
- Apprendre à prouver qu'un algorithme "marche"
- Connaître et savoir manipuler les structures de données classiques en programmation.
- Connaître et mettre en œuvre les principes de la programmation objet en Java.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Heures d'enseignement

TP	TP	21h
CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	39h
TD	TD	21h
CM	CM	18h

Période : Semestre 3

Compétences visées

- Savoir appliquer une démarche de résolution des problèmes par abstractions successives et par ré-utilisation de schémas types.
- Connaître des concepts et techniques d'analyse des propriétés des algorithmes.
- Connaître et savoir mettre en œuvre des techniques de représentation des ensembles et des séquences.
- Avoir des notions de preuve de programme.
- Connaître et savoir mettre en œuvre des structures de données classiques en programmation.

Programme résumé (connaître et savoir manipuler) :

- Langage des actions : actions, états, assertions ; spécification, paramétrisation ; raisonnement sur les états.
- Composition itérative : schémas d'analyse, description et utilisation d'invariants, dénombrement d'instructions.
- Composition récursive : étapes d'analyse, formulation de spécifications, dénombrement d'appels récursifs.
- Tableaux : accès direct, accès séquentiel, indirection ; schémas de traitement.
- Ensembles, séquences, piles, files : algorithmes de base et représentation contiguë à l'aide de tableaux.
- Chaînage : application à la représentation chaînée des séquences.
- Programmation en Java : programmation objet, Interfaces, Héritage, compilation séparée.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Gilles Serasset

gilles.serasset@univ-grenoble-alpes.fr

Gestionnaire de scolarité

Scolarité DSDA

valence-sciences-scolarite@univ-grenoble-alpes.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Lieu(x) ville

Valence

Campus

Valence - Briffaut

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026