

Descriptif de module 63-11

Domaine : Economie & Services
Filière : Informatique de gestion

1. Intitulé de module	Fondement de la programmation	2024-2025
Code : 63-11	Type de formation : ☒ Bachelor ☐ Master ☐ MAS ☐ DAS ☐ CAS ☐ Autres :	
Niveau : ☒ Module de base ☐ Module d'approfondissement ☐ Module avancé ☐ Module spécialisé ☐ Autres :	Caractéristique : ☒ Module dont l'échec peut entraîner l'exclusion définitive de la filière selon l'art. 15, al. 1 des directives cadres "statut des étudiants-e-s"	
Type : ☒ Module principal ☐ Module lié au module principal ☐ Module facultatif ou complémentaire ☐ Autres :	Organisation temporelle : ☒ Module sur 1 semestre ☐ Module sur 2 semestres ☒ Semestre d'automne ☐ Semestre de printemps ☐ Autres :	

2. Organisation
Crédits ECTS 5
Langue principale d'enseignement : ☒ Français ☐ Italien ☐ Allemand ☐ Anglais ☐ Autres :

3. Prérequis
☐ Avoir validé le module ☐ Avoir suivi le module ☒ Pas de prérequis ☐ Autres :

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage
L'étudiante ou l'étudiant doit être capable, en fin de module, de justifier des compétences professionnelles suivantes : • Maîtriser les fondements algorithmiques • Savoir résoudre un problème méthodologiquement, décomposer sa solution en algorithme, décrire l'algorithme en pseudo-code et le formuler dans un langage de programmation

5. Objectifs détaillés des enseignements
L'étudiante ou l'étudiant doit être capable, en fin de module, de justifier des compétences professionnelles suivantes : • Maîtriser les notions fondamentales de l'algorithmique et de la logique booléenne pour les mettre en œuvre avec un langage opérationnel (ex. Python) • Exprimer formellement la solution d'un problème au moyen des structures de données et des schémas algorithmiques élémentaires • Mettre en œuvre les formants algorithmiques usuels pour élaborer la solution d'un problème selon une approche itérative

6. Plan et chapitres des cours

Au travers de ce cours, les étudiant-es apprendront les fondements de la programmation. Ainsi, le cours est composé de cinq thèmes :

- 1) **Variables et opérateurs**
 - a. Types simples
 - b. Types complexes
 - c. Opérateurs logiques
- 2) **Instructions de base**
 - a. Tests de logique booléenne
 - b. Les boucles (Pour, Tant Que, Boucles imbriquées, ...)
- 3) **Les sous-programmes**
 - a. Fonctions et modules
 - b. Passages de paramètres
- 4) **Les structures de données**
 - a. Tableaux uni- et multidimensionnels
 - b. Tableaux de chaînes de caractères
 - c. Tableaux associatifs
- 5) **Traitements de fichiers**
 - a. Chargement / entrées
 - b. Déchargement / sorties
 - c. Traitement d'erreurs

7. Forme du cours et méthodes pédagogiques

Organisation

- Durée du module (contrôles continus inclus, examens exclus) : 15 semaines
- Quatre heures de cours théoriques avec des séquences pratiques d'algorithmique et programmation par semaine
- Une heure de cours théorique de logique booléenne
- Une heure de pratique en laboratoire « Algorithmique, Programmation et Logique »
- En dehors de ces séances, l'assistant est également à disposition des étudiant-e-s sur rendez-vous pour répondre à des questions personnelles concernant le cours et/ou les exercices pratiques proposé.

Forme

- Cours théoriques et séquences pratiques (laboratoires) impliquant une participation des étudiant-e-s.

Travail personnel

- En plus des heures de cours, nous attendons de chaque étudiant-e qu'il-elle consacre un certain temps chaque semaine à la consolidation et à l'étude de ses notes de cours ainsi qu'à la résolution des problèmes proposés dans les travaux pratiques
- L'étudiant-e est encouragé-e à prendre en charge son propre processus d'apprentissage.

8. Modalités d'évaluation et de validation

Acquis : A-E
Remédiation : Fx
Répétition : F

L'évaluation du module se fera en principe de la manière suivante :

Contrôle continu : 50% 1 contrôle continu théorico-pratique individuel de 90' en semaine 7 — 25% 1 contrôle continu QCM de 90' en semaine 12 — 25%	Examen : 50% Examen pratique de 180'
---	--

La présence et un taux de rendu des travaux pratiques, attestée par l'assistant ou l'enseignant, à 75% est exigée pour avoir le droit de se présenter à l'examen.