

Descriptif de module 63-12

Domaine : Economie & Services
Filière : Informatique de gestion

1. Intitulé de module	Introduction à l'informatique	2026-2027
Code : 63-12	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 :

- Avoir compris et savoir expliquer les composants matériels et logiciels du système informatique
- Avoir compris et savoir expliquer les commandes pour manipuler les composants
- Avoir compris et savoir utiliser les notions mathématiques appliqués à l'informatique

5. Objectifs détaillés des enseignements

- Avoir compris et savoir situer l'informatique dans son contexte : notion d'écosystème et de société numérisée
- Avoir commandé un système informatique à travers son système d'exploitation
- Avoir compris l'importance de la sécurité dans un système informatique et avoir expérimenté des principes de base.

6. Plan et chapitres des cours

1) Pré-rentree et mise à niveau

- Atelier de mathématiques
- Évaluation des acquis et du niveau initial

2) Numération et bases mathématiques

- Consolidation arithmétique et conversions binaires
- Types de données et représentations

3) Architecture système et matérielle

- Architecture des ordinateurs et composants
- Bases d'électronique
- Programmation en Assembleur

4) Systèmes d'exploitation (OS) et scripting

- Concepts des systèmes d'exploitation
- Utilisation du terminal et scripting shell

5) Sécurité informatique

- Bases techniques de la cybersécurité
- Classes d'attaques et cas pratiques

6) Infrastructures et gestion de versions

- Cloud computing et virtualisation
- Data centers
- Utilisation de Git

7) Gouvernance et analyse des données

- Digital Trust & Data Governance
- Introduction à l'analyse de données (Data Analytics)

Dans le cadre du cours qu'est-ce qui est traité au niveau durabilité ?

- Durabilité du matériel, par exemple cycle de vie des équipements, obsolescence (programmée ou technique) et principes du Green IT.
- Data centers, notamment fonctionnement, impact énergétique et stratégies de refroidissement responsables.
- Sobriété des données, en particulier le coût du stockage du Big Data et la gestion durable du cycle de vie de l'information.
- Optimisation des ressources et impact des processus en arrière-plan sur la consommation d'énergie.

7. Forme et méthodes pédagogiques

Deux heures de cours ex cathedra en classe entière par semaine et deux heures d'atelier en groupe par semaine.

Utilisation de l'IA dans le cadre du module

☒ Dans le cadre du cours ☒ Dans le cadre des laboratoires ☐ Dans le cadre des évaluations

Description : L'objectif de ce cours est de vous faire acquérir une base solide concernant l'architecture des ordinateurs, la numération et les systèmes d'exploitation. En règle générale, toute utilisation de l'IA doit être documentée de façon transparente dans les documents rendus ainsi que dans le développement de vos solutions.

Dans le cadre du cours

- **Explications et vulgarisation :** Vous êtes encouragés à utiliser l'IA pour obtenir des explications alternatives sur des concepts théoriques complexes (par exemple, le fonctionnement de la mémoire virtuelle, le processeur, ou les conversions binaires).

- **Génération d'exercices** : L'IA est un excellent outil pour vous générer des exercices de pratique supplémentaires (et leurs corrigés) afin de réviser de manière autonome, notamment pour la numération ou la cybersécurité.

Dans le cadre des laboratoires

- **Déblocage ponctuel** : L'IA est tolérée pour vous aider à comprendre une erreur spécifique dans le terminal ou pour vous expliquer le fonctionnement d'une commande shell précise. Toute aide de ce type doit être explicitement documentée.
- **Substitution interdite** : Vous ne devez en aucun cas utiliser l'IA pour écrire l'intégralité d'un script shell, résoudre vos exercices d'assembleur, ou paramétrer un environnement à votre place. L'objectif des laboratoires est de pratiquer par vous-mêmes.

Dans le cadre des évaluations

- **Interdiction totale** : L'utilisation de toute forme d'Intelligence Artificielle générative est strictement interdite lors des contrôles continus (écrits et pratiques) ainsi que durant l'examen oral de fin de semestre.
- **Conséquences** : Tout recours à ces outils lors d'une évaluation sera considéré comme une tentative de fraude et sanctionné selon le règlement de l'école.

8. Modalités d'évaluation et de validation

Présence :

La présence à toutes les activités d'enseignement est obligatoire et constitue une condition de validation du module. Tout absence doit être justifiée au près du secrétariat dans les 48 heures suivant l'absence.

Les étudiant-e-s dont le taux de présence est inférieur à 75% ne sont pas autorisé-e-s à réaliser l'examen final ce qui entraîne la note de 1 à l'examen pouvant entraîner l'échec au module.

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 de numération - coefficient 1 (en principe la semaine 8) 1 contrôle continu - coefficient 1 (en principe la semaine 13 – <i>pourra être remplacé par un travail pratique individuel</i>) 1 TP noté - coefficient 1	Examen : 50% Examen oral par groupe de 3 sur tous les chapitres :
---	---

Remédiation / Fx :

Un module pour lequel l'étudiant-e obtiendrait une note entre 3.5 et 3.9 peut faire l'objet d'une remédiation, conformément à l'art. 29 al. 1 du Règlement sur la Formation de base en HES-SO.

Si la remédiation est validée la note de 4 sera attribuée.

Si la remédiation n'est pas validée le module sera répété.

Répétition / F :

Un module pour lequel l'étudiant-e obtiendrait une note inférieure ou égale à 3.4 doit être répété.

L'étudiant-e qui n'obtient pas les crédits attribués à un module doit le répéter dès que possible, conformément à l'art. 30 al. 1 du Règlement sur la formation de base en HES-SO.