

Intitulé de l'UE	Bases informatiques 2
Section(s)	<p>- (4 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc Complémentaire Passerelle Biotech</p> <p>- (4 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Life data technologies / Cycle 2 Bloc Complémentaire Passerelle Bio/Chimie/Agro</p>

Responsable(s)	Heures	Période
Samuel CREMER	46	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Architectures des systèmes informatiques	16h	Samuel CREMER
Technique de programmation C	30h	Johan DEPRETER

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Architectures des systèmes informatiques : 16h de théorie
Technique de programmation C : 15h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Architectures des systèmes informatiques : Français, Anglais
Technique de programmation C : Français

Connaissances et compétences préalables
<ul style="list-style-type: none"> • Cours de Techniques Informatique BA1 • Notions de programmation en C

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<p>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés ◦ Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants ◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes • S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ Évaluer les coûts et la rentabilité de son projet

- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
 - Prendre en compte les missions, visions stratégiques et enjeux de son cadre professionnel
 - Intégrer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux dans ses décisions
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
 - Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise

- **Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Life Data Technologies :**

Objectifs de développement durable



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

sous-objectifs : **4.3 - 4.4**



Energie propre et d'un coût abordable

Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable

sous-objectifs : **7.3**



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

sous-objectifs : **9.2 - 9.c**



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

sous-objectifs : **12.5 - 12.7**

Acquis d'apprentissage spécifiques

- l'étudiant sera capable de sélectionner intelligemment tous les composants nécessaires à l'assemblage d'un ordinateur
- L'élève sera capable de réaliser un programme en utilisant la partie procédurale du C++

Contenu de l'AA Architectures des systèmes informatiques

Ce cours est divisé en 7 grands chapitres :

1. Le processeur
2. La mémoire vive
3. Disque dur et SSD
4. La carte mère
5. L'alimentation
6. Le GPU
7. Les écrans

Contenu de l'AA Technique de programmation C

- Types de données (simples et structurées)
- Notion de variable et d'affectation.
- Instructions d'entrée et de sortie.

- Structures de contrôle
- Pointeurs
- Tableaux
- Allocation dynamique
- Fonctions et procédures.

Méthodes d'enseignement

Architectures des systèmes informatiques : Cours essentiellement en vidéo sur eCampus

Technique de programmation C : cours magistral, approche interactive, approche par situation problème, approche déductive, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Supports

Architectures des systèmes informatiques : copies des présentations, vidéos sur eCampus

Technique de programmation C : copies des présentations, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Architectures des systèmes informatiques

- IT Career JumpStart: An Introduction to PC Hardware, Software, and Networking, N.J. Alpern, J? Alpern and R. Muller, Sybes, 2011
- Computer Organization and Design MIPS Edition: The Hardware/Software Interface, D.A. Patterson and J.L. Hennessy, Morgan Kaufmann, 2013
- Afin de se tenir informé des nouveautés, les magazines PC Update et Hardware Mag sont consultables à la bibliothèque

Ressources bibliographiques de l'AA Technique de programmation C

- Léry J.-M. « Le langage C », Pearson Education, 2005
- Deitel H. M & Deitel P.J., « C# How to program », Prentice-Hall, 2004
- Delannoy C., « Initiation à la programmation », Eyrolles, 1997.
- Perry G., « Débuter en programmation », CampusPress, 2001.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	La note finale obtenue à l'UE sera calculée sur base d'une moyenne arithmétique entre les 2 AA : 40 % - Architectures des systèmes informatiques : un travail écrit à réaliser en anglais 60 % - Techniques de programmation C : un seul examen pratique qui compte pour 100% de la note de cette AA

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Architectures des systèmes informatiques : **oui**
 Technique de programmation C : **oui**

Année académique : **2022 - 2023**