

Intitulé de l'UE	Bases informatiques 1
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 1

Responsable(s)	Heures	Période
Samuel CREMER Thierry QUEVY	45	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Informatique et nouvelles technologies	15h	Samuel CREMER
Techniques de programmation 1	30h	Thierry QUEVY

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Informatique et nouvelles technologies : 15h de théorie
Techniques de programmation 1 : 30h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Informatique et nouvelles technologies : Français
Techniques de programmation 1 : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Compétences disciplinaires <ul style="list-style-type: none"> ◦ Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation. ◦ Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation et utiliser les outils numériques spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur. ◦ Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples. ◦ Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur. • Compétences transversales et linguistiques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique. ◦ Appréhender les aspects sociaux, économiques et financiers de l'entreprise.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Introduire, de manière très élémentaire, les bases des différentes sciences informatiques et les techniques de base en programmation.

Contenu de l'AA Informatique et nouvelles technologies

Théorie :

- Présentation de l'outil informatique.
- Les fondements de la programmation
- La logique binaire
- Introduction au monde des réseaux
- Le matériel informatique
- Introduction aux nouvelles technologies

Contenu de l'AA Techniques de programmation 1

- Apprentissage d'un langage procédural : le langage C/C++
- **Utilisation de robots** pour l'apprentissage de la programmation

Méthodes d'enseignement

Informatique et nouvelles technologies : cours magistral, approche avec TIC

Techniques de programmation 1 : approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche avec TIC, utilisation de logiciels

Supports

Informatique et nouvelles technologies : copies des présentations, syllabus

Techniques de programmation 1 : copies des présentations, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Informatique et nouvelles technologies

- Debuter en programmation, 1999 , Campus Press
- Réseaux, informatiques - Notions fondamentales, José Dordoigne, Editions ENI, 2017
- Computer organization and design: the hardware/software interface, D.A. Patterson et J.L. Hennessy, TBS, 2008

Ressources bibliographiques de l'AA Techniques de programmation 1

- Debuter en programmation, 1999 , Campus Press
- Borland C++ 5, collection : Le Programmeur, auteur : Jérôme Vollet, éditeurs : Borland Press, S&SM.
- Cours de C++ de Christian Casteyde (2008) : <http://casteyde.christian.free.fr>
- <http://www.robotc.net>

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 : 60 % - Techniques de programmation 1 , répartition interne à l'AA : <ul style="list-style-type: none">• 80% examen écrit

- 20% rapports de laboratoires (non remédiable en seconde session)

40 % - Informatique et nouvelles technologies, répartition interne à l'AA :

- 100% examen écrit

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

Informatique et nouvelles technologies : **oui**

Techniques de programmation 1 : **oui**

Année académique : **2019 - 2020**