

| | |
|-------------------------|---|
| 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 | 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, notes d'exercices, activités sur eCampus

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 : **2020 - 2021**