

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

| <b>Responsable(s)</b> | <b>Heures</b> | <b>Période</b> |
|-----------------------|---------------|----------------|
| Samuel CREMER         | 45            | Quad 1         |

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

| <b>Prérequis</b> | <b>Corequis</b> |
|------------------|-----------------|
|                  |                 |

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

| <b>Langue d'enseignement</b>                             |
|--|
| <b>Informatique et nouvelles technologies</b> : Français |
| <b>Techniques de programmation 1</b> : Français          |

| <b>Connaissances et compétences préalables</b> |
|--|
|  |

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

| <b>Acquis d'apprentissage spécifiques</b> |
|---|
|   |

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

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Évaluation</b>             | Note globale à l'UE  |
| <b>Langue(s) d'évaluation</b> | Français   |
| <b>Méthode d'évaluation</b>   | La note finale obtenue à l'UE sera calculée sur base d'une moyenne arithmétique entre les 2 AA :<br><b>60 % - Techniques de programmation 1</b> , répartition interne à l'AA : <ul style="list-style-type: none"><li>• 80% examen écrit</li><li>• 20% rapports de laboratoires (non remédiable en seconde session)</li></ul> |

**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 : **2021 - 2022**