

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Programmation et interfaçage</b>
<b>Section(s)</b>	- (3 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 2

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Fabrice SCOPEL	32	Quad 2

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Programmation et interfaçage</b>	32h	Fabrice SCOPEL

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>

<b>Répartition des heures</b>
<b>Programmation et interfaçage</b> : 32h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Programmation et interfaçage</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Connaissances de base sur la logique combinatoire et la logique séquentielle.
Connaissances élémentaires du langage de programmation "C".

<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>• Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Utiliser le vocabulaire adéquat</li> <li>◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques</li> <li>◦ Utiliser une langue étrangère</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Elaborer une méthodologie de travail</li> <li>◦ Planifier des activités</li> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> <li>◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates</li> <li>◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Développer une pensée critique</li> <li>◦ Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception d'équipements électroniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Concevoir des dispositifs d'interfaçage et de communication entre les équipements professionnels et les utilisateurs</li> </ul> </li> </ul>

## Objectifs de développement durable

Aucun

## Acquis d'apprentissage spécifiques

Se familiariser à l'élaboration d'un cheminement logique en utilisant des structures spécifiques.  
Traduire ces cheminements logiques en un code informatique basé sur un langage de programmation ciblé C#.  
Mettre en oeuvre ces notions en élaborant des applications sur matériels de laboratoire et simulateur informatique.

## Contenu de l'AA Programmation et interfaçage

### Informatique :

- Programmation Orienté Objet : contrôles utilisateurs et GUI.
- Événements liés aux contrôles utilisateurs.
- Etude des protocoles de communication.
- Etude des bibliothèques permettant d'exploiter les différents protocoles de communication.
- Travaux dirigés et travaux pratiques.
- Réalisation du projet de fin d'année.

## Méthodes d'enseignement

**Programmation et interfaçage** : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, utilisation de logiciels, Travail en autonomie (distanciel)

## Supports

**Programmation et interfaçage** : copies des présentations, syllabus, notes de cours, notes d'exercices, activités sur eCampus

## Ressources bibliographiques de l'AA Programmation et interfaçage

- Scopel Fabrice, "Programmation & interfaçage en langage C#", HEH - Campus Technique, 2022
- Axelson J., «Serial port complete», Lakeview Research, 2000.
- Axelson J., «USB complete», Lakeview Research, 2005.
- Douchet, T, et Groussard, T. (2014), C# 5 sous Visual Studio 2012 - Lesfondamentaux du langage, ENI éditions

## Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Programmation et interfaçage : Français

### Méthode d'évaluation de l'AA Programmation et interfaçage :

Examen oral / PC : Défense du projet de fin d'année.

Année académique : **2022 - 2023**