

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

Responsable(s)	Heures	Période
Fabrice SCOPEL	35	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Programmation et interfaçage	35h	Fabrice SCOPEL

Prérequis	Corequis
- Bases de programmation	

Répartition des heures
Programmation et interfaçage : 35h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Programmation et interfaçage : Français

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

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

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

Cours :

- Contrôles utilisateurs (Feuille, boutons, zone de saisie, menu, case à cocher,...).
- Événements liés aux contrôles utilisateurs.
- Etude des protocoles de communication (série, parallèle, USB).
- Etude des bibliothèques permettant d'exploiter les différents ports.
- Interfaçage entre PC et matériel de laboratoire.

Laboratoires :

- Travaux dirigés en adéquation avec le contenu théorique.
- 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

Supports

Programmation et interfaçage : copies des présentations, syllabus, notes de cours, notes d'exercices

Ressources bibliographiques de l'AA Programmation et interfaçage

- Scopel Fabrice, "Programmation & interfaçage en langage C#", HEH - Campus Technique, 2019
- Douchet, T, et Groussard, T. (2014), C# 5 sous Visual Studio 2012 - Les fondamentaux du langage, ENI éditions
- Leblanc, G., C# et .NET - Versions 1 à 4, Eyrolles, 2009.

- 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 - Les fondamentaux du langage, ENI éditions

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen oral / PC : présentation du projet de fin d'année.

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

Programmation et interfaçage : **oui**

Année académique : **2019 - 2020**