

Intitulé de l'UE	Composants programmables
Section(s)	- (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel orientation Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire passerelle Informatique

Responsable(s)	Heures	Période
Gaëtan PAULET	14	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Composants programmables	14h	Gaëtan PAULET

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Composants programmables : 5h de théorie, 9h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Composants programmables : Français

Connaissances et compétences préalables

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

Objectifs de développement durable
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="background-color: #ffc107; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;"> 7 ÉNERGIE PROPRE ET D'UN COÛT ABORDABLE  </div> <div> <p>Energie propre et d'un coût abordable</p> <p>Objectif 7 Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.3 D'ici à 2030, multiplier par deux le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique. </div> </div>
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="background-color: #fd7e14; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center;"> 9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE  </div> <div> <p>industrie, innovation et infrastructure</p> <p>Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation</p> </div> </div>

- 9.2 Promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et, d'ici à 2030, augmenter nettement la contribution de l'industrie à l'emploi et au produit intérieur brut, en fonction du contexte national, et la multiplier par deux dans les pays les moins avancés.
- 9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens.
- 9.5 Renforcer la recherche scientifique, perfectionner les capacités technologiques des secteurs industriels de tous les pays, en particulier des pays en développement, notamment en encourageant l'innovation et en augmentant considérablement le nombre de personnes travaillant dans le secteur de la recherche et du développement pour 1 million d'habitants et en accroissant les dépenses publiques et privées consacrées à la recherche et au développement d'ici à 2030.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Décrire l'architecture des composants programmables.

Elaborer et simuler un programme simple en VHDL.

Contenu de l'AA Composants programmables

- Technologies des composants programmables
- Introduction au VHDL
- Exercices de base sur FPGA

Méthodes d'enseignement

Composants programmables : cours magistral, approche interactive, utilisation de logiciels

Supports

Composants programmables : syllabus

Ressources bibliographiques de l'AA Composants programmables

- Olivier SENTIEYS et Arnaud TISSERAND, Architectures reconfigurables FPGA, Techniques de l'Ingénieur, réf H1196 V1

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	Examen écrit : 60% Examen d'exercice sur PC : 40%

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

Composants programmables : **non**

Année académique : **2024 - 2025**