

FPGA et processeurs reconfigurables



En bref

- › **Langues d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Ce module est une initiation aux SOPC (*System On Programmable Chip*). Les étudiants apprennent ainsi à utiliser un processeur implémenté dans un FPGA.

Objectifs

Concevoir et appréhender des systèmes complexes à base de FPGA.

Savoir utiliser des IPs et des processeurs reconfigurables.

Maîtriser la conception de circuits numériques synchrones.

Heures d'enseignement

FPGA et processeurs reconfigurables - CM	Cours Magistral	10,5h
FPGA et processeurs reconfigurables - TD	Travaux Dirigés	9h
FPGA et processeurs reconfigurables - TP	Travaux Pratiques	12h

Pré-requis nécessaires

Notions de VHDL.

Connaissances sur l'architecture d'un FPGA.

Maîtrise du fonctionnement d'un processeur.

Plan du cours

- 1 .Rappels de VHDL
- 2 .Méthodologie de conception synchrone
- 3 .Microprocesseurs (architecture et performances)
- 4 .Design re-use (IP, exemples de processeurs reconfigurables, bus d'interfaçage et operating system)
- 5 .V. Processeur NIOS II (architecture et jeu d'instruction)

Compétences visées

Concevoir et réaliser une application sur SOPC (*System On Programmable Chip*) :

- Implémenter un système à base de NIOS II dans un FPGA
- Ecrire des programmes en assembleur et en C pouvant tourner sur NIOS II

Infos pratiques

Lieux

- › Le Bourget-du-Lac (73)
-

Campus

- › Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac