

# Projet expérimental de conception de circuit numérique



## Présentation

**Code interne :** ES8PR209

### Description

Vous devez concevoir et implanter une architecture numérique en utilisant la carte Digilent NEXYS mise à votre disposition. L'architecture numérique développée devra réaliser des fonctions que vous aurez vous-même définies avec votre encadrant.

Ces fonctions devront au minimum vous « permettre » de mettre en œuvre :

- Une machine à états finis,
- Une interface utilisateur avec entrées et sorties :
  - Exemples d'entrées : switches, boutons poussoirs, liaison série avec l'ordinateur, capteur...
  - Exemples de sorties : LEDs simples, afficheurs 7 Segments, LEDs tricolores, signal sonore, liaison série avec l'ordinateur, écran VGA, écran texte OLED, actionneur...
- Le processeur minimal 8 bits à quatre instructions développé dans le module EN217

Objectifs principaux du projet :

Développer un système permettant de faire la synthèse de l'expérience acquise lors des séances de travaux pratiques sur le langage VHDL et la synthèse de circuits numériques.

Mettre en pratique de façon autonome les méthodes de développement, de débogage et de validation.

Evaluer votre capacité à mener un projet à bien avec méthode et rigueur : de la rédaction du cahier des charges à la validation par le test.

### Pré-requis obligatoires

Le langage VHDL et l'environnement Vivado de Xilinx.

Le processeur minimal 8 bits à quatre instructions développé dans le module EN217

### Bibliographie



Un cahier des charges vous sera fourni

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

| Type d'évaluation | Nature de l'épreuve | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'épreuve | Note éliminatoire de l'épreuve | Remarques |
|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------|
| Projet            | Rapport             |                    |                   | 1                        |                                |           |
| Projet            | Soutenance          |                    |                   | 1                        |                                |           |

## Infos pratiques

---

### Contacts

#### Responsable module

Christophe Jego

✉ [Christophe.Jego@bordeaux-inp.fr](mailto:Christophe.Jego@bordeaux-inp.fr)