



## Présentation

**Code interne :** EE8EN226

### Description

Cet enseignement s'insère dans la continuité du module de première année EN114 et a pour but de renforcer les connaissances en abordant des techniques plus avancées relatives aux processeurs et aux mémoires. La finalité de ce cours est de permettre aux étudiants de comprendre les systèmes multi/many-cœurs les plus sophistiqués. Tout comme EN114, la spécification du jeu d'instructions RISC-V est au cœur de ce module.1 - Introduction à la notion de pipeline2 - Architecture RISC-V pipeline3 - Architecture RISC-V micro-codé4 - Mémoires caches5 - Exécution superscalaire6 - Prédiction de branchement7 - Exécution OoO (Out-of-Order)8 - Renommage de registre9 - Processeur VLIW (Very Long Instruction Word), vectoriel et « Multithreadé »10 - Translation et protection d'adresse11 - Mémoire virtuelle

### Heures d'enseignement

|    |                |     |
|----|----------------|-----|
| CI | Cours Intégrés | 21h |
|----|----------------|-----|

### Pré-requis obligatoires

- EN114 Microprocesseurs (1ère année)

### Syllabus

1 - Introduction à la notion de pipeline2 - Architecture RISC-V pipeline3 - Architecture RISC-V micro-codé4 - Mémoires caches5 - Exécution superscalaire6 - Prédiction de branchement7 - Exécution OoO (Out-of-Order)8 - Renommage de registre9 - Processeur VLIW (Very Long Instruction Word), vectoriel et « Multithreadé »10 - Translation et protection d'adresse11 - Mémoire virtuelle

### Informations complémentaires

## Bibliographie

Documents en ligne (pas de support papier)

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale

| Type d'évaluation         | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|---------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Contrôle Continu Intégral | Contrôle Continu       |                    |                   | 2                           |                                   |           |

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable module

Mathieu Escouteloup

✉ [Mathieu.Escouteloup@bordeaux-inp.fr](mailto:Mathieu.Escouteloup@bordeaux-inp.fr)