

# Architecture des ordinateurs 1

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Informatique
<b>Orientation</b>	Informatique embarquée (IE)
<b>Mode de formation</b>	Temps partiel/En emploi

## Informations générales

Nom:	:	Architecture des ordinateurs 1
Identifiant:	:	ARO1
Années académiques	:	2018-2019, 2019-2020
Responsable:	:	Andres Perez-Uribe
Charge de travail:	:	120 heures d'études
Périodes encadrées:	:	80 (= 60 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6	E4	S7	S8
Cours					48							
Laboratoire					32							

## Connaissances préalables recommandées

Aucune.

## Objectifs

A l'issue du module, l'étudiant-e sera capable de :

- expliquer les modes de représentation des principaux types de données ;
- utiliser les principaux dispositifs logiques et arithmétiques des systèmes de traitement de l'information (portes logiques, bascules, registres, circuits arithmétiques de base) ;
- décrire et expliquer les modes de représentation des systèmes combinatoires et séquentiels (algèbre de Boole, tables de vérité, tables de Karnaugh, tables d'états, graphes des états) ;
- utiliser des méthodes de synthèse et de simplification des systèmes combinatoires et séquentiels.

## Contenu et formes d'enseignement

*Répartition des périodes indiquée à titre informatif.*

**Cours:** 48 périodes

- Introduction et systèmes de numération	9
- Logique mathématique et fonctions logiques (AND, OR, NOT, etc)	6
- Algèbre de Boole	6
- Systèmes combinatoires et applications	9
- Systèmes séquentiels	9
- Applications des systèmes séquentiels	9

**Laboratoire:** 32 périodes

- Outils de simulation et systèmes combinatoires simples	6
- Conception de systèmes combinatoires (p.ex., décodeurs, ALU, etc)	8
- Systèmes séquentiels simples	6
- Conception de systèmes séquentiels	12

## Bibliographie

- A. Nketsa et D. Delauzun, "Systèmes électroniques numériques complexes", Ed. Ellipses, 2012
- T. Floyd, "Digital Fundamentals", Prentice Hall, 2014
- R. Bryant, D. O'Hallaron, "Computer systems: a programmers perspective", Prentice Hall, 2015

## Contrôle de connaissances

### Cours:

l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 3 périodes.

### Laboratoire:

ils seront évalués sur la base des rapports de manipulation, à 3 reprises au minimum.

### Examen:

L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 90 minutes.

### Matériel autorisé:

- Information communiquée directement par l'enseignant.

## Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.3 + moyenne laboratoire x 0.2 + moyenne examen x 0.5

Fiche validée le 23.08.2018 par Donini Pier