

Systèmes logiques

Domaine	Ingénierie et Architecture
Filière	Informatique et systèmes de communication
Orientation	Sécurité informatique (ISCS)
Mode de formation	Temps partiel/En emploi

Informations générales

Nom	: Systèmes logiques
Identifiant	: SYL
Années académiques	: 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Romuald Mosqueron
Charge de travail	: 120 heures d'études
Périodes encadrées	: 64 (= 48 heures)

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

Connaissances préalables recommandées

Aucune

Objectifs

A l'issue du cours, 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: 32 périodes

- Introduction et systèmes de numération	4
- Logique mathématique et fonctions logiques (AND, OR, NOT, etc)	4
- Algèbre de Boole	6
- Systèmes combinatoires et applications	6
- Systèmes séquentiels	6
- Applications des systèmes séquentiels	6

Laboratoire: 32 périodes

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

- Systèmes séquentiels simples
- Conception de systèmes séquentiels

8
10

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 2 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