

EE-110

**Systèmes logiques (pour MT)**

Schmid Alexandre

Cursus	Sem.	Type
Microtechnique	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Ce cours couvre les fondements des systèmes numériques. Sur la base d'algèbre Booléenne et de circuits combinatoires et séquentiels incluant les machines d'états finis, les méthodes d'analyse et de synthèse de systèmes logiques sont étudiées et appliquées.

**Contenu**

Modes de représentation des systèmes combinatoires  
Simplification des fonctions logiques  
Représentations et codes  
Bascules synchrones et asynchrone  
Systèmes séquentiels synchrones  
Machine d'états finis  
Technologie

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Construire des circuits combinatoires
- Construire des machines d'états finis complexes
- Utiliser des interprétations différentes des ensembles de bits
- Expliquer les différences entre les technologies
- Résoudre des problèmes numériques
- Différencier les bascules/systèmes synchrones et asynchrones

**Compétences transversales**

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Communiquer efficacement et être compris y compris par des personnes de langues et cultures différentes.

**Méthode d'enseignement**

Ex Cathedra, exercices libres conseillés, travaux pratiques en laboratoire

**Travail attendu**

Développement et présentation d'un projet

Etude d'exercices classiques, étude et réalisation de travaux pratiques classiques  
Etude de la théorie

### Méthode d'évaluation

Test des connaissances écrit, en contrôle continu obligatoire  
Projet en contrôle continu obligatoire

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non

### Ressources

#### Bibliographie

D. Manges, Analyse et synthèse des systèmes logiques, Traité d'électricité vol. 5, Presses Polytechniques Universitaires Romandes  
J. F. Wakerly, Digital Design Principles and Practices, Third/Fourth Ed., Prentice Hall.

#### Ressources en bibliothèque

- [Digital Design Principles and Practices / Wakerly](#)
- [Analyse et synthèse des systèmes logiques / Mange](#)

#### Liens Moodle

- <https://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=15424>

### Préparation pour

Microcontrôleurs (MICRO-210)