

## Présentation

**Code interne :** EEL8-MICE1

## Description

Le cours (4 séances de 2h) comprend une présentation générale des microsystèmes, une présentation des technologies mises en oeuvre et une ouverture vers les nano-sciences et les nano-technologies. Une présentation individuelle (en binômes) sur un thème choisi permet à chacun d'approfondir un sujet devant le groupe, la présentation se termine par un échange avec le groupe (2 séances). L'ensemble donne lieu à évaluation.

## Heures d'enseignement

|    |                     |     |
|----|---------------------|-----|
| CI | Cours Intégrés      | 12h |
| TI | Travaux Individuels | 12h |

## Pré-requis obligatoires

Notion de circuits intégrés. Electricité, mécanique, optique, thermique, de niveau CPGE

## Syllabus

### LES MICROSYSTEMES

#### Sommaire

#### L'UNIVERS DES MICROSYSTEMES

Introduction (définition, historique, exemple, le marché)

Vers la miniaturisation (exemple, pourquoi, l'idée)

Microsystème et micro technologies

Les dimensions

Un composant à part entière

Microsystèmes et interdisciplinarité  
Structure d'un microsystème  
Quelques dates importantes  
Exemples  
Accéléromètres  
Optique adaptative  
Imprimante jet d'encre  
Distributeur d'insuline  
Lab on chip  
Biopuce à ADN  
Le marché-Données économiques  
Répartition  
L'automobile  
Le médical  
Evolution  
Activité industrielle  
Bibliographie  
TECHNOLOGIE DES MICROSYSTEMES  
Séquence de fabrication  
Spécificités  
Lithographie  
Alignements double face  
Gravure  
Micro usinage de volume  
Micro usinage de surface  
Soudure  
Les matériaux actifs  
Exemples  
Technologie PolyMUMPS  
Micromoteur électrostatique  
Technologie SUMMIT V  
Micromoteurs  
Micro engrenages  
Transmissions  
Charnières  
Micro miroirs mobiles  
NANO-SCIENCES ET NANOTECHNOLOGIES  
Introduction

---

## Bibliographie

Livres et Revues du domaine

---

## 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

Corinne Dejous

✉ [Corinne.Dejous@bordeaux-inp.fr](mailto:Corinne.Dejous@bordeaux-inp.fr)