



## Présentation

**Code interne :** EE8ME201

## 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 microsysteme

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)