

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 - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Continu Intégral	Contrôle Continu			2		

Infos pratiques

Contacts

Corinne Dejous

✉ Corinne.Dejous@bordeaux-inp.fr