

**Intitulé de l'Unité d'Enseignement** : Micro instrumentation

**Descriptif de l'UE**

Volumes horaires globaux 56h	32h CM ; 8h TD ; 16 TP ;
Nombre de crédits de l'UE	6 ECTS
Spécialité où l'UE est proposée	Ingénierie pour la santé
Semestre où l'enseignement est proposé	S3

**a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement**

Faire connaître les apports des micro- et nano-technologies en ingénierie pour le développement de dispositifs et instruments médicaux.

**b) Contenu de l'Unité d'Enseignement**

Procédés de fabrication de micro et nanostructures, principes physiques  
Microélectronique : développement d'un système intégré : Modélisation, conception  
MEMS, NEMS : micro et nanocapteurs et actionneurs  
Voir l'infiniment petit : Microscopie AFM (atomic force microscopy)  
Exemples d'applications médicales.

**c) Pré-requis**

**aucun**

**d) Modalités de contrôle des Connaissances**

Examens (répartis) 70% TP 30%

**Organisation pédagogique**

Enseignements présentsiels	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	32h	4h	20 étudiants
Enseignements dirigés	8h	2h	20 étudiants
Travaux pratiques CAO	12h	4h	10 étudiants
Travaux pratiques AFM	4h	4h	4 étudiants
examen	2h		20 étudiants