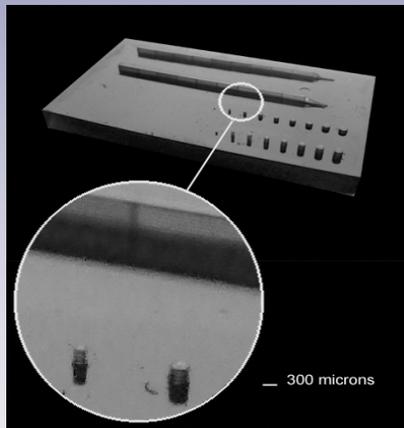


UE1 ... **E7 Maîtrise des procédés de Micro Fabrication 1** UE16

Usinage – Mesure – Prototypage rapide
Fonderie de précision
Horlogerie - ...



Proximité des grandes manufactures horlogères
(ISA France, ...) et
Tissu industriel microtechniques (VpPlast, ..)



*Ducret Th. - Gindre P. – Jamault R. – Jeannerod P.
Morel D. - Remonnay C. - Vernier T. – Viallon M.*

UE7 Maîtrise des procédés de Micro Fabrication

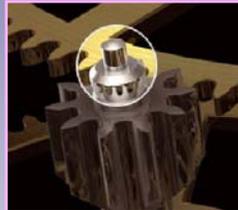
Mise en œuvre des procédés à outil coupant :

OPERATIONS ELEMENTAIRES - Perçages, Taraudages, Alésage, Tournage, ...

TP Perçages, alésages et taraudages de précision (Taraudage M1, mise en place de rubis...)

TP Tournage de précision, pivotage, brunissage, (Objectif : Ø1 sur 20mm, ...)

TP 6h au total



Procédé d'enlèvement de matière à pilotage numérique :

FAO - Suite Missler Topcam pour microfraisage avec trajectoires UGV intégrées, bases de données, gestion des résiduels.

Cours 2h - TD 2h

MICRO FRAISAGE - Cours + Conférence 3h : Condition de coupe - Efforts de coupe – lubrification – outils spécifiques

TP 8h FAO et Micro fraisage Realméca 5 axes (type table) RV2-5A avec électro broche 40000Trs/min, Fr Ø0.4mm (voir jusqu'à 0.1mm)



Procédé électrique électroérosion de précision

FAO - TopWire pour EEFil stratégies d'usinage (multipasse, attaques, attaches, conditions de coupe ...)

Cours 1h - TD 1h

MICRO EROSION - Fil Ø0.1mm à enfilage automatique

TP 4h Robocut Alpha Fanuc



Autres : Procédés génératifs

MICRO STEREOLITHOGRAPHIE

15 – 25 – 50 µm en Z / 0.01 en X et Y

Résines R11, Pic100 (thermo fusible) – Rc25 (céramique)

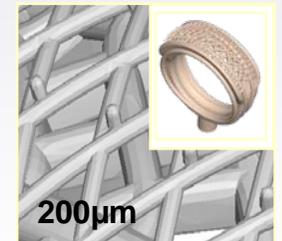
Toile 300µm x 1mm – Alésage 400µm x 3mm

Cours 1h - TD 1h - TP 2h Magics Perfactory Envisiontec

FONDERIE DE PRECISION

Cours 1h et TP 4h

Indutherm Vc500





LICENCE PROFESSIONNELLE MICRO FABRICATION

UFC - Besançon 21 mai 2008

	8 – 12h			13.30h - 17.30h – 18.30h	
Lundi	1h Accueil Présentation Visite locaux	1h Cours Stéréolitho 1h TD Stéréolitho	1h Cours Fonderie	1h Cours E.Erosion 1h TD E.Erosion	3h Cours Micro Fabrication & Conférence Outil coupant
Mardi	2h Cours FAO		2h TD FAO		4h TP E.Erosion
	2h TP Stéréolitho		2h TP Micro Fabrication		
Mercredi	4h TP Micro Fabrication Numérique			4h TP Micro Fabrication Numérique	
	4h TP Fonderie			4h TP Micro Fabrication	
Jeudi	2h TP Stéréolitho		2h TP Micro Fabrication		Visite ISA France Manufacture d'ébauche de montres Micro usinage – Micro injection – E.Erosion de précision – Découpage – Assemblage
	4h TP E.Erosion				
Vendredi	4h TP Fonderie			4h TP Micro Fabrication	
	4h TP Micro Fabrication Numérique			4h TP Micro Fabrication Numérique	