



FORMATION SP-PVD – MAGNETRON - EVAPORATION - MBE

14-16 juin 2022 (20 heures)

Université De Lorraine – Institut Jean Lamour, CAMPUS ARTEM – Nancy

Objectifs

Ce stage s'adresse aux techniciens et ingénieurs du milieu industriel et académique qui ont à mettre en œuvre des procédés de dépôt sous vide.

Cette formation donne les bases indispensables à une bonne compréhension des différents processus conduisant à la formation de films minces et vise à donner l'essentiel des connaissances nécessaires à la mise en œuvre des différents procédés de dépôt physique

Pré-requis

Niveau Bac+2/ +3 en physique expérimentale, académique ou une équivalence acquise lors du parcours professionnel, plus particulièrement dans l'une au moins des spécialités suivantes : génie des procédés, physico-chimie, physique des milieux dilués, matériaux.

Evaluation des stagiaires : Sous forme de QCM en fin de formation

Compétences des intervenants : Les intervenants font partie de l'institut Jean Lamour, (550 personnes) qui disposent de toutes les techniques de dépôts sous vide actuel. Les cours seront assurés par des spécialistes en EJM, ALD et PVD.

PROGRAMME 2022

Mardi 14 juin

08h15 - 08h30	accueil - organisation groupes TPs
08h30 - 10h00	Généralités sur les méthodes de croissance de films minces - Méthodes de caractérisation des couches minces. (Stéphane ANDRIEU)
10h00 - 10h15	pause
10h15 - 11h15	Atomic Layer Deposition – ALD (Claudia De MELO)
11h20 - 12h20	Physique des plasmas et des décharges-1 (Mohammed BELMAHI)
	Déjeuner
14h00-16H00	2 TPs 2h en parallèle : ALD + dépôt sur surface μ structurée
16h00-16h15	pause
16h15-18H15	2 TPs 2h en parallèle : ALD + dépôt sur surface μ structurée



Mercredi 15 juin

08h00 - 09h00 Physique des plasmas et des décharges -2 (Mohammed BELMAHI)
 09h00 - 11h00 Procédés assistés par plasma magnétron – Pulvérisation Cathodique (Thomas GRIES)
 11h00 - 11h15 *pause*
 11h20 - 12h20 Molecular Beam Epitaxy - MBE (Stéphane ANDRIEU)

Déjeuner

14h00 -16h00 2 TPs 2h en parallèle : pulvé1 + pulvé 2
 16h00 - 16h15 *pause*
 16h15 - 18h15 2 TPs 2h en parallèle : pulvé1 + pulvé 2

Jeudi 16 juin

08h00 - 10h00 2 TPs 2h00 en parallèle : XPS + MBE
 10h00 - 10h15 *pause*
 10h15 - 12h15 2 TPs 2h00 en parallèle : XPS + MBE
 12h15 - 13h00 **évaluation – questionnaire bilan**

TPs :

TP1-ALD :	ALD Tube	Claudia DE MELO
TP2-D μ :	dépôt sur surface μ structurée	Laurent BADIE
TP3-pulvé1 :	pulvérisation cathodique DP650	Sami HAGE-ALI
TP4-pulvé2 :	pulvérisation cathodique TTO	David PILLOUD
TP5-XPS :	dépôt canon + XPS	Mathieu STOFFEL
TP6-MBE :	MBE quaternaire + Auger	Stéphane ANDRIEU

Mercredi 14 juin	TP1-ALD	TP2-D μ	TP3-DP650	TP4-PCTTO	TP5-XPS	TP6-MBE
1400-16h00	G1	G2				
1400-16h00	G2	G1				
Mercredi 15 juin	TP1-ALD	TP2-D μ	TP3-DP650	TP4-PCTTO	TP5-XPS	TP6-MBE
14h00-15h45			G1	G2		
15h45-17h30			G2	G1		
Jeudi 16 juin	TP1-ALD	TP2-D μ	TP3-DP650	TP4-PCTTO	TP5-XPS	TP6-MBE
8h30-10h30					G1	G2
10h30-12h30					G2	G1