République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
Conférence Régionale des Universités du Centre

Université Amar Thelidji de Laghouat

Faculté : Sciences

Fiche d'harmonisation d'offre de formation de Master

Domaine	Filière	Spécialité
Sciences de la matière	Physique	Physique Appliquée

N° arrêté d'habilitation :……

	Nom et Prénom	e-mail	N° Téléphone
Responsable du Domaine	GHERIB Abdelaziz	a.guerib@mail.lagh-univ.dz	06 62 92 08 08
Responsable de Filière	HALIT Mohamed	m.halit@mail.lagh-univ.dz	06 70 08 45 55
Responsable de spécialité	HELIFA Bachir	Helifa@yahoo.fr	06 62 72 00 14

Intitulé du master : Physique Appliquée

Objectifs du master :

Les candidats admis à cette formation sont les étudiants possédants le diplôme de licence en physique. Le programme du master en physique des matériaux couche minces a pour but principal de donner à l'étudiant une large connaissance de la théorie des grains et joints de grains ainsi que l'élaboration des couches minces a fin de poursuivre l'étape du doctorat. A l'issu de la formation, l'étudiant doit être capable de montrer une bonne connaissance des différentes catégories des matériaux en couches minces et de leurs propriétés principales (électrique, optique et magnétique), et différents modes de leur élaboration, ainsi qu'une bonne connaissance des techniques expérimentales de caractérisation des couches minces telles que les techniques d'analyse des surfaces par Microscope Electronique à Balayage et Transmission ainsi que la microscopie à force atomique. Les différentes méthodes de diffraction des rayons X et des électrons lents et rapides permettent à l'étudiant de voir la texture biaxiale des couches minces déposées sur différents substrats (l'orientation des grains dans le plan et en dehors du plan) spectroscopie photonique, électronique et ionique, ainsi que les méthodes de microscopie optique et électronique et des essais mécaniques. L'étudiant doit également être capable de prouver une bonne compréhension des propriétés physiques des solides étudiés par les outils de la mécanique quantique, telles que les propriétés élastiques, thermiques, diélectriques, optiques et magnétiques. Il doit être apte à montrer une certaine aisance à manipuler quelques outils en informatique comme la matlab afin d'apprendre à l'étudiant les méthodes de simulation. Il doit être capable d'aborder les matériaux innovants, notamment, les nano-couches nanomatériaux et de leur technologie. Cette formation sera consolidée enfin de cycle par un stage dans un laboratoire de recherche dans lebut de tester non seulement le degré d'acquisition des connaissances enseignées mais surtout d'évaluer l'aptitude de l'étudiant à entamer des études doctorales et de juger de la pertinence de son recrutement dans un laboratoire de recherche en qualité de thésard.

Licences (Nouvelles) donnant accès à ce master:

- **Physique des Matériaux**
- **Physique fondamentale**
- **Physique de rayonnement**

Employabilité: Secteurs potentiellement recruteurs :

A l'issue de sa formation, l'étudiant peut intégrer les institutions scientifiques et industrielles suivantes :

- **L'université**
- **Le laboratoire de Sciences Fondamentales de l'université de Laghouat**
- **La direction de maintenance de Laghouat, TRC SONTARCH.**
- **SOANTRACH - Hassi R'Mel**
- **Centre de Recherche en Energie Solaire – Ghardaïa**
- **Centre de Recherche en Energie Nucléaire – Birine (W. de Djelfa)**
- **Les laboratoires de recherches universitaires dans le domaine des sciences des matériaux d'une façon générale.**
- **Les laboratoires de recherche des centres de recherches nationaux travaillant dans le domaine des matériaux nouveaux comme l'UDTS, CDTA, CDER,…**
- **Les entreprises de profil industriel ayant une vocation de recherche, telles que la SONATRACH.**

Capacité d'accueil: -------20 ----- étudiants

Moyens pédagogiques	
Moyens humains de la faculté (nombre)	**Moyens matériels de la faculté**
Pr et MCA ------5------- **MCB -----2--------** **MAA -----2--------**	☐ **Satisfaisants** ☑ **Moyens** ☐ **Insuffisants**

Intitulé du master : Physique des Matériaux couches minces
Semestre 1

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire				Volume Horaire Semestriel (15 semaines)
	Intitulé			Cours	TD	TP	Volume horaire Par UE	
UE Fondamentale **Code : UEF 1.1** **Crédits : 18** **Coefficients : 9**	Défauts bidimensionnelles dans les couches minces I	5	2 ,5	3h00	1h30		13h30	67h00
	Physique du solide	5	2,5	1h30	1h30			45h00
	Physique statistique	4	2	1h30	1h30			45h00
	Mécanique Quantique Approfondie	4	2	1h30	1h30			45h00
UE Méthodologique **Code : UEM 1.1** **Crédits : 9** **Coefficients : 5**	Simulation par Matlab1	4	2			3h00	7h00	45h00
	Elaboration des matériaux céramiques, semi-conducteurs, polymères et alliages	5	3	1h30		2h30		60
UE Découverte **Code : UED 1.1** **Crédits : 1** **Coefficients : 1**	Anglais Technique 1	1	1	1h30				22h00

UE Transversale **Code : UET 1.1** **Crédits : 2** **Coefficients : 2**	Nano- matériaux	2	2	3h00			4h30	45h00
Total semestre 1		**30**	**17**				**25h00**	**375h00**

Intitulé du master : Physique des Matériaux couches minces
Semestre 2

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire				Volume Horaire Semestriel (15 semaines)
	Intitulé			Cours	TD	TP	Volume horaire Par UE	
UE Fondamentale Code : UEF 2.1 Crédits : 18 Coefficients : 9	Défauts bidimensionnelles dans les couches minces II	5	2,5	3h00	1h30		13h30	67h00
	Physique des transitions de phases	5	2,5	1h30	1h30			45h00
	Physique des semi-conducteurs	4	2	1h30	1h30			45h00
	Physique des supraconducteurs	4	2	1h30	1h30			45h00
UE Méthodologique Code : UEM 2.1 Crédits : 9 Coefficients : 5							7h00	
	Simulation par Matlab 2	4	2			3h00		45h00
	Méthodes physiques pour la caractérisation des matériaux I	5	3	1 h30		2h30		60h00
UE Découverte Code : UED 2.1 Crédits : 1 Coefficients : 1	Anglais technique II	1	1	1h30			4h30	22h00
UE Transversale Code : UET 2.1 Crédits : 2 Coefficients : 2	Nanotechnologie	2	2	3h00				45h00
Total semestre 2		**30**	**17**				**25h00**	**375h00**

Intitulé du master: Physique des Matériaux couches minces
Semestre : 3

Unité d'enseignement	Matières	Crédits	Coefficient	Volume horaire hebdomadaire				Volume Horaire Semestriel (15 semaines)
	Intitulé			Cours	TD	TP	Volume horaire Par UE	
UE Fondamentale **Code : UEF 3.1** **Crédits : 18** **Coefficients : 9**	Propriétés diélectriques et optiques	5	2,5	3h00	1h30		13h30	67h00
	Propriétés magnétiques	5	2,5	1h30	1h30			45h00
	Propriétés électriques	4	2	1h30	1h30			45h00
	Caractérisation cristalline des couches minces	4	2	1h30	1h30			45h00
UE Méthodologique **Code : UEM 3.1** **Crédits : 9** **Coefficients : 5**	Méthodes physiques pour la caractérisation des matériaux II	4	3	1h30		2h30	7h00	60
	Analyse thermique : Technique et application	5	2	1h30		1h30		45h00
UE Découverte **Code : UED 3.1** **Crédits : 1** **Coefficients : 1**	Energie renouvelable	1	1	1h30			4h30	22h00
UE Transversale **Code : UET 3.1** **Crédits : 2** **Coefficients : 2**	Analyse des surfaces et interfaces	2	2	1h30	1h30			45h00

Total semestre 3		**30**	**17**				**25h00**	**375h00**

Intitulé du master : **Physique des Matériaux couches minces**

Tableau récapitulatif des anomalies décelées et révisions apportées

Semestre	Anomalies décelées	Révisions apportées
Semestre 1	• UED contient deux (02) matières ; anglais technique et nanomatériaux	• UED : Anglais technique • UET : Nanomatériaux.
Semestre 2	• UED contient deux (02) matières ; anglais technique et nanotechnologie	• UED : Anglais technique • UET : Nanotechnologie.
Semestre 3	• La matière propriétés diélectriques et magnétiques de UEF est trop chargée pour une durée de 3 heures par semaine (1h30 cours et 1h30 TD) • Pas d'unité d'enseignement transversale(UET)	• UEF contient : - Matière1 : Propriétés diéjectriques et optiques - Matière 2 : Propriétés magnétiques - Matière 3 : Propriétés électriques - Matière 4 : Caractérisation cristalline des couches minces • La matière Analyse de surfaces et interfaces est mise dans l'unité d'enseignement transversale (UET)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
الندوة الجهوية لجامعات الوسط

جامعة عمار ثليجي بالأغواط
كلية:.....

وثيقة ملخصة لعملية انسجام عرض التكوين ماستر أكاديمي

الميدان	الشعبة	التخصص

رقم قرار التأهيل:.....

فريق التكوين:

	الاسم و اللقب	البريد الالكتروني	رقم الهاتف
مسؤول الميدان			
مسؤول الشعبة			
مسؤول التخصص			

عنوان الماستر:

أهداف التكوين:

تخصصات الليسانس)الجديدة(التي تسمح بالالتحاق بالماستر:

التشغيل: القطاعات ذات القدرة على التوظيف

طاقة الاستقبال)العدد(.....طالبا و طالبة

الوسائل البيداغوجية

الوسائل المادية المتوفرة بالكلية	(العدد) الموارد البشرية للكلية
غير كافية ☐ متوسطة ☐ مقبولة ☐	أستاذ و أستاذ محاضر)أ(:..... أستاذ محاضر)ب(:..... أستاذ مساعد)أ(:.....

عنوان الماستر:

السداسي 1

وحدة التعليم	المواد التعليمية	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي للسداسي (15أسبوعا)
				محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	الحجم الساعي للوحدة التعليمية	
و.ت.أ الرمز: و.ت.أ.1.1 الرصيد: 18 المعامل: 9							**13سا.30د**	
و.ت.م الرمز: و.ت.م.1.1 الرصيد: 9 المعامل: 5							**7.سا.00**	
و.ت.إ الرمز: و.ت.إ.1.1 الرصيد: 1 المعامل:1							**4سا.30د**	
و.ت.ع الرمز: و.ت.ع.1.1 الرصيد: 2 المعامل:2								
مجموع السداسي 1		**30**	**17**				**25سا**	**375سا**

عنوان الماستر:
السداسي 2

وحدة التعليم	المواد التعليمية	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي للوحدة التعليمية	الحجم الساعي للسداسي (15أسبوعا)
				محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية			
و.ت.أ الرمز: و.ت.أ.1.2 الرصيد: 18 المعامل: 9								**13سا.30د**	
و.ت.م الرمز: و.ت.م.1.2 الرصيد: 9 المعامل: 5								**7.سا.00**	
و.ت.إ الرمز: و.ت.إ.1.2 الرصيد: 1 المعامل:1								**4سا.30د**	
و.ت.ع الرمز: و.ت.ع.1.2 الرصيد: 2 المعامل:2									
مجموع السداسي 2		**30**	**17**					**25سا**	**375سا**

عنوان الماستر:

السداسي 3

وحدة التعليم	المواد التعليمية	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي للسداسي (15أسبوعا)
				محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	الحجم الساعي للوحدة التعليمية	
و.ت.أ الرمز: و.ت.أ.1.3 الرصيد: 18 المعامل: 9							**13سا.30د**	
و.ت.م الرمز: و.ت.م.1.3 الرصيد: 9 المعامل: 5							**7.سا.00**	
و.ت.إ الرمز: و.ت.إ.1.3 الرصيد: 1 المعامل:1							**4سا.30د**	
و.ت.ع الرمز: و.ت.ع.1.3 الرصيد: 2 المعامل:2								
مجموع السداسي 3		**30**	**17**				**25سا**	**375سا**

عنوان الماستر:
السداسي 4

وحدة التعليم	المواد التعليمية	الرصيد	المعامل	الحجم الساعي الأسبوعي				الحجم الساعي للسداسي (15أسبوع)
				محاضرة	أعمال موجهة	أعمال تطبيقية	الحجم الساعي للوحدة التعليمية	
وت.أ الرمز: و.ت.أ.1.4 الرصيد: 18 المعامل: 9	مذكرة الماستر							
وت.م الرمز: و.ت.م.1.4 الرصيد: 9 المعامل: 5								
وت.إ الرمز: و.ت.إ.1.4 الرصيد: 1 المعامل:1								
وت.ع الرمز: و.ت.ع.1.4 الرصيد: 2 المعامل:2								
مجموع السداسي 4		30	17					

عنوان الماستر:

جدول ملخص عن عملية انسجام عرض التكوين

السداسي	قبل عملية االنسجام)حصر العيوب(	بعد عملية االنسجام)المعالجة المقترحة(
السداسي ألول		
السداسي الثاني		
السداسي الثالث		