

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

*CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION EST*

**OFFRE DE FORMATION DE TROISIEME CYCLE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNEE UNIVERSITAIRE
2014/ 2015**

(Selon l'arrêté n° 191 du 16 juillet 2012 fixant l'organisation de la formation de troisième cycle en vue de l'obtention du diplôme de doctorat modifié et complété par l'arrêté n° 345 du 17 octobre 2012).

Intitulé de la formation :

Matériaux nanostructurés pour l'électronique

Etablissement :

Université Badji Mokhtar d'Annaba

SOMMAIRE

1	Localisation
2	Responsable du doctorat
3	Nombre de postes à ouvrir
4	Comité de la formation doctorale
5	Masters ouvrant droit à l'inscription au concours
6	Autres masters extérieurs de l'établissement
7	Epreuves écrites de concours
8	Description de la formation
9	Programme de la formation
10	Personnes intervenants dans la formation
11	Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux
12	Equipe d'encadrement scientifique
13	Annexe
14	Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques
15	Visa de la Conférence Régionale des Universités de l'Est

2- Responsable de la formation :

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : AMARA Abdelaziz

Grade : Professeur

Téléphone : 0776844040

Fax : 038875399

E - mail : amara.abdelaziz@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (selon modèle joint)

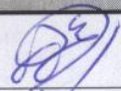
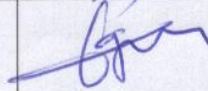
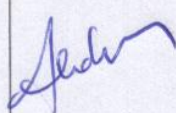
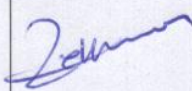
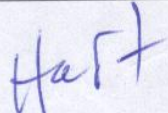
3- Nombre de postes à ouvrir : 03.....

(Préciser le nombre par option, **y compris 0 dans le cas de gel sans ouverture de postes**)

❖ **En cas d'existence d'options:**

Option	Nombre de postes

4- Comité de la formation doctorale

Nom et prénom *	Grade	Spécialité	Nombre de thèses à encadrer	Nombre de thèses en cours d'encadrement	Etablissement de rattachement	Emargement
AMARA Abdelaziz	Pr	Microcaractérisation des matériaux	01	03	UBMA	
GUERIOUNE Mohamed	Pr	Physique des matériaux nanostructurés	01	05	UBMA	
DRICI Abdelaziz	Pr	Physiques des matériaux photovoltaïques en couches minces		04	UBMA	
ZEMMOUR Kamel	Pr	Théorie et simulation des matériaux supraconducteurs	01	02	UBMA	
Harat Aicha	MCA	Traitement thermique des matériaux supraconducteurs et composites		01	UBMA	

* Responsable de la formation en première position.

5- Master(s) en cours dans l'établissement justifiant la demande d'habilitation ou de reconduction de la formation

Intitulé Master	Prévision du nombre de diplômés de l'année universitaire en cours
Surface et interface	08
Physique des Matériaux	08
Physique des solides mal ordonnés	09

6- Autres Masters (au moins 3) extérieurs à l'établissement ouvrant droit à l'inscription au concours

Intitulé master
Physique des couches minces(Université de Constantine)
Ingénierie des Matériaux(Université Farahat Abbas Setif1)
Physique des Matériaux(Université Mohamed Khider Biskra)
Physique Photovoltaïque (Université Mohamed Khider Biskra)

7- Epreuves écrites de concours (2 épreuves maximum)

7-1. Les matières

Matière 1 : Physique du solide

Coefficient :01 Durée : 01h 30mn

Matière 2 : Caractérisations et propriétés des semiconducteurs

Coefficient :01 Durée : 01h 30mn

7-2. Conditions pédagogiques d'accès:

Sciences des nanomatériaux

Physique de la matière condensée et ses applications

Physique des semiconducteurs

8- Description de la formation

Intitulé du Doctorat : Matériaux nanostructurés pour l'électronique

Options ¹	Axes de recherche pour chaque option
Physique de la matière condensée et ses applications	Composants photovoltaïques
	Matériaux magnétiques et supraconducteurs:
	Matériaux avancé
	Matériaux nanostructurés
	microcaractérisation et application des nanomatériaux
	Composants photovoltaïques

9- Programme de la formation

(Joindre en annexe le détail des activités, et dans le cas d'existence d'options citez le contenu de chacune)

Activités	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Conférences (Nombre)	03	03	02	02	00	00
Ateliers (Nombre)	04	04	04	02	02	00
Séminaires (Nombre)	00	00	01	01	01	00
Travaux personnels du doctorant (VH)	500h	500h	500h	800h	800h	800h
Autres						

10- Personnes intervenants dans la formation

Noms et Prénoms	Qualité	Nature d'activité
BELKHIR Hafid	Professeur	Conférencier-Ateliers
GHERS Mokhtar	Professeur	Conférencier
GASMI Ali	Professeur	Conférencier
LAOUAR Abdelhamid	MCA	Conférencier-Ateliers
BOULLOUDNINE Manel	MCA	Encadrement-conférencier-Ateliers
BERREDJEM Yamina	MCA	Encadrement-conférencier-Ateliers
BENALDJIA Abdelaziz	MAA	Ateliers
GUELLATI Ouanness	MCA	Encadrement-conférencier-Ateliers
GASMI Ali	Professeur	Conférencier
GHELDANE Farid	MCA	Encadrement-Conférencier-Ateliers
YDRI Badis	MCA	Conférencier-Ateliers

11- Partenaires: Accords et conventions nationaux et internationaux

¹ Dans le cas d'existence d'options. Si non, citez les axes de recherche de la formation.

(Joindre en annexe les conventions)

Etablissements partenaires (Universités, Entreprises, Laboratoires, Centres de recherche, etc...) :

.....

12- Equipe d'encadrement scientifique

Noms prénom(s)	Grade	Spécialité	Etablissement de rattachement
AMARA Abdelaziz	Pr	Microcaractérisation des matériaux	Université Badji Mokhtar
GUERIOUNE Mohamed	Pr	Physique des matériaux nanostructurés	Université Badji Mokhtar
DRICI Abdelaziz	Pr	Physiques des matériaux photovoltaïques en couches minces	Université Badji Mokhtar
ZEMMOUR Kamel	Pr	Théorie et simulation des matériaux supraconducteurs	Université Badji Mokhtar
HARAT Aicha	MCA	magnétisme et supraconductivité	Université Badji Mokhtar
GHELDANE Farid	MCA	Matériaux organiques	Université Badji Mokhtar
BELKHIR Hafid	Professeur	Matière condensée et simulation	Université Badji Mokhtar
GHERS Mokhtar	Professeur	Physique des semiconducteurs	Université Badji Mokhtar
GASMI Ali	Professeur	Matériaux polymères	Université Badji Mokhtar

❖ Laboratoire de domiciliations de l'offre

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire	Date d'agrément, Cachet, Griffe et signature
Laboratoire d'Etude et de Recherche des Etats Condensés (LEREC)	Pr Mohamed GUERIOUNE	Année : 2000 N°d'agrément : 1835

❖ Laboratoires de recherche impliqués

Dénomination du	Directeur du	Date d'agrément, Cachet,
-----------------	--------------	--------------------------

laboratoire	laboratoire	Griffe et signature
Laboratoire d'Etude et de Recherche des Etats Condensés (LEREC)	Pr Mohamed GUERIOUNE	Année : 2000 N°d'agrément : 1835
Laboratoire de Physique du Solide (LPS)	Pr Ali GASMI	Année : 2009 N°d'agrément : 360

❖ Equipes de recherche CNEPRU et PNR associées

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
« Elaboration et caractérisation des oxydes transparents conducteurs (OTC) en vue de leurs applications dans les cellules photovoltaïques »	D01120080077	01/01/2009	2013
Etude et synthèse d'oxydes transparents conducteurs (OTC) nanoporeux du type ZnO. Applications aux photopiles hybrides	Projet PNR 8/u23/4565	01/01/2011	2014
Matériaux pour la conversion photovoltaïque	D01120130135	01/01/2014	2017

13- Annexe

- CV succinct du responsable de formation et des membres de CFD (**selon modèle joint en annexe**).
- Conventions avec partenaires.

14- Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Intitulé de la formation doctorale :
Matériaux nanostructurés pour l'électronique

Comité Scientifique de département

Avis et visa du Comité Scientifique :

Date :

Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)

Avis et visa du Conseil Scientifique :

Date :

Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)

Avis et visa du Doyen ou du Directeur :

Date :

Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:

Date :

15- Visa de la Conférence Régionale des Universités de l'Est

(Uniquement à renseigner dans la **version finale** de l'offre de formation)

Modèles Annexes

Programme détaillé (conférences, ateliers, séminaires)

(Une 1 fiche détaillée par activité)

Il s'agit de proposer un programme varié de travaux théoriques et expérimentaux aux postulants dans le but de les initier aux connaissances nouvelles pour enrichir d'avantage leur sujet de recherche. Les thèmes désignés des conférences, ateliers et séminaires entrent dans le domaine de la formation proposée. Ce choix a été adopté par le comité de formation de 3^{ème} cycle (rubrique 3). Il est à noter, que l'étude bibliographique doit faire l'objet d'un travail personnel continu du doctorant qui doit débiter à partir du semestre 1.

Comme le transport électrique constitue un moyen d'investigation très puissant pour établir certains paramètres de bande fondamentaux pour les matériaux notamment la masse effective, le nombre des porteurs de charges et leur interaction avec les défauts et les phonons, l'énergie de Fermi, les potentiels de déformation acoustique et optique,.....etc, nous avons jugé utile d'organiser des conférences destinées à familiariser les futurs chercheurs avec les technique de caractérisation dévouées à ce phénomène et à la compréhension des mécanismes qui le gouvernent

L'accent sera également mis sur d'autres techniques de caractérisation optiques comme la photoluminescence, la spectroscopie Raman...etc dans un soucis de déterminer la nature des défauts intrinsèques et extrinsèques existants dans la bande interdite et l'exploitation des émissions ainsi que les fréquences de vibration caractérisants les matériaux y compris ceux nanostructurés.

Dans la formation des doctorants, l'accent sera aussi mis sur les diverses techniques d'élaboration des matériaux massifs et en couches minces. Il y a lieu ici de mentionner la méthode de synthèse conventionnelle avec ou sans agent de transport, la méthode SHS(self high temperature synthesis), la synthèse par activation mécanique ou broyage, la synthèse chimique, la déposition des couches minces par CVD et PVD...etc. Certaines méthodes de calcul ont jusqu'alors prouvé leurs efficacités à simuler les phénomènes dont le siège est le matériau. Ainsi, nous avons jugé utile de faire intervenir des collègues chercheurs reconnus dans le domaine de la modélisation pour exposer les subtilités et la précision des diverses approches utilisées pour confirmer, prévoir ou prédire certains phénomènes.

Activité : conférences

Semestre 1

Titre de la conférence	Par
« Etude des mécanismes de transport dans les matériaux semi-conducteurs » Contenu de la conférence : <ul style="list-style-type: none">- Interaction électron- impureté- Interaction électron-phonon- Rôle des joints de grain	Pr AMARA Abdelaziz
« Etat de l'art des photopiles en couches minces » Contenu de la conférence : <ul style="list-style-type: none">- Photopile inorganique- Photopile organique- Rôle de la couche tampon	Pr DRICI Abdelaziz
« Techniques d'élaboration des nanotubes de carbones et des poudres nanostructurées destinés aux applications nanotechnologiques » Contenu de la conférence :	Pr GUERIOUNE Mohamed

<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration des nanotubes par CCVD - Elaboration par arc-décharge - Elaboration par SHS 	
---	--

Semestre 2

Titre de la conférence	Par
<p>« Etude théorique des supraconducteurs à haute température critique (SC H Tc) au moyen du modèle statistique de Ginzburg-Landau »</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Théorie de base des supraconducteurs - L'alternative du modèle statistique de Ginzburg-Landau 	Pr ZEMMOUR Kamel
<p>« Méthodes d'élaboration des oxydes transparents conducteurs »</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dépôt de couches minces par spray - Dépôt de couches minces par CBD - Effet de la température de croissance 	Pr DRICI Abdelaziz
<p>« Synthèse des poudres magnétiques par voie de co-précipitation »</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesure de potentiel d'écoulement tangentiel - Mesure de la conductance électrique membrane/canal/membrane - Détermination des propriétés diélectriques 	M.C BELOUDNINE Manel

Semestre 3

Titre de la conférence	Par
<p>" Elaboration des matériaux par Explosion thermique. Effet du courant et de la granulométrie "</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affinement des poudres - L'effet de la pression du compactage sur la densification - Effet du courant sur la combustion 	Pr Abdelaziz AMARA
<p>"Techniques d'électrodéposition des couches minces. "</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet de la nature des électrodes sur les propriétés des couches minces étudiées - Effet de la solution précurseur - Effet de la concentration de la solution 	Pr DRICI Abdelaziz
<p>« Etude des défauts par photoluminescence dans les matériaux à structure chalcopyrite »</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Etude de l'émission - Les méthodes non destructives -Les défauts dans la bande interdite -Les émissions excitonique 	Pr GHERS Mokhtar

Semestre 4

Titre de la conférence	Par
<p>« Etude des défauts par photoluminescence dans les matériaux à structure chalcopirite »</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude de l'émission en fonction de la température - Les en fonction de l'intensité de l'excitation - Le comportement de l'émissions donneur-accepteur et bande-niveau 	Pr GHERS Mokhtar
<p>Modélisation de la structure de bande</p> <p>Contenu de la conférence :</p> <p>Matériaux binaires et ternaires</p> <p>Extraction des paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - structure - Paramètres optiques 	Pr BELKHIR Hafid

Activité : ateliers

Semestre 1

<p>« Mécanosynthèse des poudres : effet du temps de broyage et le nombre de bille »</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet du temps de broyage - Effet de la vitesse de broyage - Le rapport masse des billes-masse des poudres 	Pr AMARA Abdelaziz
<p>« Démonstration de la mise en forme d'un alliage »</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La déformation plastique - Extrusion 	MAA BENALDJIA Abdelaziz
<p>Mesures électrochimiques (GAMRY)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corrosion - Impédance 	Pr GUERIOUNE Mohamed
<p>« Démonstration sur machine du calcul intensif »</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualisation de mesures expérimentales - Traitement de données - Paramètres ajustables du logiciel 	Dr LAOUAR Abdelhamid

Semestre 2

Atelier	Par
<p>« Elaboration des matériaux par SHS »</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation des poudres - Affinement des poudres - Compactage - Combustion 	Pr AMARA Abdelaziz
<p>« Techniques chimiques (Spray pyrolysis et dépôt par bain chimique :CBD) pour la synthèse des oxydes transparents conducteurs (OTC)</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pesée des poudres - Préparation de la solution - Etalonnage des plaques chauffantes 	Pr DRICI Abdelaziz
<p>« Optimisation de la méthode CCVD pour la fabrication des nanotubes de carbone »</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude des paramètres expérimentaux - Flux du gaz - Effet de la température - Nature de catalyse 	Pr GUERIOUNE Mohamed
<p>Traitement thermique d'un cermet par la méthode conventionnelle (four)</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramme de phase - Cycle de chauffage 	M.C HARAT Aicha

Semestre 3

Atelier	Par
<p>" Elaboration des matériaux par Explosion thermique. Effet du courant et de la granulométrie "</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Affinement des poudres - L'effet de la pression du compactage sur la densification - Effet du courant sur la combustion 	Pr AMARA Abdelaziz
<p>"Techniques d'électrodéposition des couches minces. "</p> <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effet de la nature des électrodes sur les propriétés des couches minces étudiées - Effet des de la solution précurseur 	Pr DRICI Abdelaziz

- Effet de la concentration de la solution	
" Optimisation de la méthode arc-décharge pour la fabrication des nanotubes de carbone " Contenu pédagogique : - Effet du courant - Effet de la pureté du matériau précurseur - Effet des électrodes	Pr GUERIOUNE Mohamed
" Méthode d'évaporation thermique pour l'obtention de couches minces" Contenu pédagogique : - Préparation de l'échantillon et du substrat - Effet du vide de l'enceinte - Effet de la distance substrat-creuset - Effet de la température du substrat.	Pr AMARA Abdelaziz

Semestre 4

Atelier	Par
" Optimisation de la méthode arc-décharge pour la fabrication des nanotubes de carbone " Contenu pédagogique : - Effet du courant - Effet de la pureté du matériau précurseur - Effet des électrodes	Pr GUERIOUNE Mohamed
" Méthode d'évaporation thermique pour l'obtention de couches minces" Contenu pédagogique : - Préparation de l'échantillon et du substrat - Effet du vide de l'enceinte - Effet de la distance substrat-creuset - Effet de la température du substrat.	Pr AMARA Abdelaziz

Semestre 5

Atelier	Par
"Exploitation des mesures électriques (conductivité, effet Hall, effet Seebeck..." Contenu pédagogique : -Conductivité dans les mono et les polycristaux -Exploitation de la mesure de l'Effet Hall et de la mobilité pour la détermination des paramètres de bande	Pr AMARA Abdelaziz

- La diffusion et l'interaction électron-phonon dans l'effet Seebeck	
"Synthèse des matériaux de type Zn _{1-x} CoxO par hydrothermale" - Co-précipitation et décomposition du précurseur oxalique mixte - Effet de la concentration du cobalt	M.C BOULOUNINE Manel

Activité : séminaires

Le comité de formation doctorale de 3^{ème} cycle s'engage et prévoit plusieurs séminaires à partir du S3 comme suit :

Semestre 3

Un séminaire sur l'élaboration des couches minces destinées à la réalisation des cellules solaire sera animées par des intervenant spécialistes invités. Il sera question des dépositions physiques(PVD) et notamment des méthodes douces chimiques. L'opportunité sera donnée aux doctorants en formation de suivre de plus près les avancées technologiques dans le domaine des nanostructures.

Semestre 4

Un séminaire sera présenté par le Pr Abdelbaçet KHELIL de l'USTO sur le thème « L'avenir des composants électroniques à base de matériaux organiques »

- Disponibilité des matériaux
- Coût de fabrication
- Applications (écrans plats, LED, OLED, téléphonie mobile, photopiles)

Les doctorants inscrits dans notre formation sont contraints de suivre toutes les manifestations scientifiques qui se déroulent à l'université d'Annaba en général, et en particulier au département de physique. Les résultats de recherches obtenus peuvent faire l'objet d'un séminaire exposé au niveau du département de physique.

Il est à noter que les dates des manifestations scientifiques seront communiquées par voie d'affichage au niveau de notre laboratoire. Notre laboratoire est équipé par un réseau internet (16 postes) et les doctorants sont en mesure de suivre on-line toute les manifestations à l'échelle nationale. Les encadreurs doivent veiller à la présence de chaque doctorant.

A chaque réunion du comité de formation, un compte rendu doit être établi mentionnant toutes anomalies dans ce sens.

Semestre 5

A ce stade les doctorants sous la direction de leurs directeurs de thèses respectifs auront dépouillé et interprété leurs résultats et donc suffisamment avancé dans leurs

travaux de recherche. Ceci leur permet de participer à des congrès nationaux et internationaux pour présenter leur contribution scientifique.

Une conférence sera donnée par le Pr Hamdadou Nassreddine de l'ENSET d'Oran sur « Les microstructure des matériaux pour la conversion photovoltaïque »

Contenu de la conférence :

- Etat de l'art des photopiles inorganiques
- Les structures en couches
- Les structures à base de chalcopyrites
- Propriétés optiques et électriques

Semestre 6

Ce semestre est réservé à la finalisation et à la rédaction de la thèse.
Soutenance publique de thèse.

Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : AMARA Abdelaziz

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat d'Etat en Physique des semi-conducteurs
2004

Spécialité : Physique des semi-conducteurs

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Badji Mokhtar d'Annaba

Domaines scientifiques d'intérêts : Synthèse et microcaractérisation des matériaux nanostructurés

Indiquer les 05 dernières publications :

- 1) S. Aroussi, M. Ali-Rachedi, A. Chemam, A. Benaldjia, A. Amara, B. Gasmi, M. Andasmas, and M. Guerioune, Eur.Phys. J. Appl. Phys. 64(2013) 30401
- 2) H. Benzarouk., A. Drici , Mounira Mekhnache ,A. Amara , M. Guerioune , J.C. Bernède ,H. Bendjffal ,Superlattices and Microstructures 52 (2012) 594–604
- 3) L. Saad Hamideche, A. Amara , M. Mekhnache, O. Kamli, A. Benaldjia, A. Drici, J.C. Bernede, M. Guerioune, N. Benslim, L. Bechiri, Mat. Sci. Semicond. Process. 15 (2012) 145–151
- 4)M. Mekhnache , A. Drici , L. Saad Hamideche, H. Benzarouk, A. Amara, L. Cattin, J.C. Bernède, M. Guerioune, Superlattices and Microstructures 49 (2011) 510–518
W. Rezaiki, F. Chaffar Akkari, A. Amara, A. Drici, M. Kanzari, J. Optoelectronics and Advanced Mat.– Symposia,3(2011)151- 153
- 5)O. Aissaoui, S. Mehdaoui, L. Bechiri, M. Benabdeslem, N. Benslim, **A. Amara**, A. Otmani, K. Djessas, X. Portier, J. Luminescence 131 (2011) 109-113
- 6)A. Hendaoui, D. Vrel, **A. Amara**, P. Langlois, M. Andasmas, M. Guerioune,Journal of the European Ceramic Society 30 (2010) 1049–1057

Nom et Prénom : GUERIOIUNE Mohamed

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat d'Etat en Physique des semi-conducteurs
2014

Spécialité : Physique des matériaux

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Badji Mokhtar d'Annaba

Domaines scientifiques d'intérêts : Synthèse et microcaractérisation des nanotubes de carbone

Indiquer les 05 dernières publications

1)O. Guellati, S. Detriche, M. Guerioune, Z. Mekhalif and Joseph Delhalle, Gas Flow and Temperature Synthesis Dependence on the CNTs structure and yield, **Int. J. Nanoelectronics and Materials** 3 (2010) 123-131. ISSN1985-5761/Volume 3, No.2,2010.
penerbitan@unimap.edu.my

2)M. Ali-Rachedi, W. Ramdane, D. Vrel, A. Benaldjia and M. Guerioune, "The role of sintering additives on synthesis of cermets by auto-combustion", **Powder Technology Journal** , ISSN: 00325910, Vol. 197, Issue: 3, Date: January 25, 2010, Pages: 303-308, powtec. 2010, Elsevier B.V. (2010).

3)A. Hendaoui, D. Vrel, A. Amara, P. Langlois, and M. Guérioune Int. J. SHS 18(2009)267

4) N. Sehab, A. Harat, A. Benaldjia, A. Amara, M. Guerioune, G. Fillion, D. Vrel, and P. Langlois, Int. J. SHS 18(2009)235

Nom et Prénom : : BERREDJEM Yamina

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat 2010

Spécialité : Science des Matériaux

Grade : MCA

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université de Souk Ahras

Domaines scientifiques d'intérêts : Elaboration et caractérisation des cellules solaires organiques

Indiquer les 05 dernières publications :

Y. Berredjem, A. Boulmokh, N. Bensid, A. Drici, A.E.K. Gheid, A. Bouras, J.C. Bernède
"Study of insertion of metal layer in an organic solar cell"
J.Mater.Eviron.Sci. 2(S1) (2011) 544-547
ISSN: 2028-2508

M. Morsli, Y. Berredjem, A. Drici, B. Kouskoussa, A. Boulmokh, and J. C. Bernède, Influence of Alq₃ and/or Al₂O₃ layers at the C₆₀/aluminum interface on the I–V characteristics of CuPc/C₆₀-based solar cells, phys. stat. sol. (a), 1– 7, (2008).

Y. Berredjem, N. Karst, L. Cattin, A. Lakhdar-Toumi, A. Godoy, G. Soto, F. Diaz, M.A. Del Valle, M. Morsli, A. Drici, A. Boulmokh, A.H. Gheid, A. Khelil and J.C. Bernède, The open circuit voltage of encapsulated plastic photovoltaic cells, Dyes and Pigments, 78, 148-156, (2008)

Y. Berredjem, N. Karst, A. Boulmokh, A. Drici, and J.C. Bernède, "Optimisation of the interface "organic material/aluminium of CuPc/C₆₀ based photovoltaic cells"Eur. Phys. J. Appl. Phys. (2007)DOI:10.1051/epjap:2007145

Nom et Prénom : Zemmour Kamel

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat 2003

Spécialité : Manétisme et supraconductivité

Grade : Professeur

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Badji Mokhtar d'ANNABA

Domaines scientifiques d'intérêts : Etude du Magnétisme et la supraconductivité dans les matériaux

Indiquer les 05 dernières publications :

1. Zemmour , K., et al.: J Supercond Nov Magn , 26: 5-19 (2013)
2. Zemmour , K., et al.: J Supercond Nov Magn , 22: 431- 439 (2009)
3. B. BENDJEMIL, K. ZEMMOUR, M. GUERIOUNE, A. GÜNTH, A. LEONHARDT, P. LANGLOIS, and D. VREL INTERNATIONAL JOURNAL OF SELF-PROPAGATING HIGH-TEMPERATURE SYNTHESIS Volume 15 , Number 1 , 2006
4. K. ZEMMOUR and K. SAIDI Vol. 424, pp. 253-257, 31 January 2003 THIN SOLID FILMS
5. Koepernik, K., Eschrig, H.: Phys. Rev. **B59** ,1743 (1999)

Nom et Prénom : Guellati Ouennassa

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat 2013

Spécialité : Nanotube de carbone et nanostructure

Grade : Maître de Conférences B

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université de Souk Ahras

Domaines scientifiques d'intérêts : Elaboration et caractérisation des nanostructure

Indiquer les 05 dernières publications :

1.O. Guellati, W. Bounour, A. Benaldjia, B. Bendjemil, M. Guerioune, S. Farhat and J. B. Nagy, Carbon nanotube future, Physical and Chemical News(PCN International Journal), ISSN: 1114-3800(2009).

2.A Benaldjia, O. Guellati, W. Bounour, M. Guerioune, M. Ali-rachedi, A. Amara, A. Drici and D.Vrel, Titanium Carbide by the SHS Process Ignited with Aluminothermic Reaction, Journal of Self-propagating High temperature Synthesis (SHS Journal), vol. 17, N° 1, p. 53 -56 (2008).

3.M. Guerioune, Y. Amour, W. Bounour, O. Guellati, A. Benaldjia, A. Amara, N.E. Chakri, M. Ali-rachedi and D. Vrel, A Study of Shape Memory Alloy CuZnAl Synthesized by Solid-Combustion, Journal of Self-propagating High temperature Synthesis (SHS Journal), vol. 17, N° 1, p. 40-47 (2008).

4.O. Guellati, A. Fonseca, W. Bounour, M. Guerioune, Z. Mekhalif, Joseph Delhalle, A. Benaldjia and János B. Nagy, Carbon Nanotube Catalytic Deposition Synthesis, IEEE Journal, ISBN: 978-1-4244-1639-4 /07/\$25.00 ©(2007)IEEE

5.O. Guellati, M. Ali-rachedi, W. Bounour, A. Benaldjia, M. Guerioune and D. Vrel, Synthesis of Ceramics in an SHS Reaction Ignited with the other One, Journal of Self-propagating High temperature Synthesis (SHS Journal), vol. 15, N°1, p. 41 -48(2006).

Nom et Prénom : Harat Aicha

Dernier Diplôme et date d'obtention : Doctorat 2006

Spécialité : Matière et rayonnement

Grade : MCA

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Badji Mokhtar de ANNABA

Domaines scientifiques d'intérêts : Magnétisme et supraconductivité

Indiquer les 05 dernières publications :

1. N. Sehab, A. Harat, A. Benaldjia, A. Amara, M. Guerioune, G. Fillion, D. Vrel, P. Langlois, (Combustion synthesis of $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ and $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ cuprate materials), International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, **Vol.18, No.4**, (2009) pp.235-240
2. R. Benredouane, A. Harat, S. Belkahla (Influence des précurseurs de baryum sur le taux d'oxygène et la pureté des oxydes $\text{RBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$) Revue Science Technologie et Développement, ANDRU, N°1 (2007) 185.
3. Z. A. Kazei, G. Fillion, A. Harat, V. V. Snegirev, L. P. Kozeeva (Magnetic properties and the crystal field problem for tetragonal $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$) J. Phys. Condens. Matter **18** (2006) 10445-10455.
4. Harat, G. Fillion, P. Haen, J. Hejtmánek, M. F. Mosbah, M. Guerioune (Praseodymium and oxygen role on magnetic properties of $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+x}$) Physica Status Solidis (c) **1**, No. 7 (2004) 1948-1951.
5. P. Haen, M. Lahoubi, A. Harat, G. Fillion, D. Schmitt, H. Bioud, J. Hejtmánek (Thermal properties of $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+x}$ ceramic with $x = 0.4$ and 0.9) Physica B, Condensed Matter **284-288** (2000) 1035-1036.
6. M. Lahoubi, A. Harat, G. Fillion, D. Schmitt, J. Marcus, P. Haen, J. Hejtmánek, (Magnetic and Electronic properties changes related to the oxygen content of $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6+x}$), Lebanese Scientific Research Reports **3** (1998) 205.
7. M. Lahoubi, G. Fillion, A. Harat, H. Bioud, P. Haen, J. Hejtmánek, V. Nekvasil, (Magnetic properties and thermal expansion of $\text{DyBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$) Journal of Alloys and Compounds, **275-277** (1998) 591.

Nom et Prénom YDRI Badis

Dernier Diplôme et date d'obtention : PhD. 2000

Spécialité : Physique théorique

Grade : MCA

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Badji Mokhtar de ANNABA

Domaines scientifiques d'intérêts : computational physics

Indiquer les 05 dernières publications :

1) R. Delgadillo-Blando, D. O'Connor and B. Ydri, "Geometry in transition: A model of emergent geometry," Phys. Rev. Lett. 100, 201601 (2008) [arXiv:0712.3011 [hep-th]].

2) B. Ydri, "A Proposal for a Non-Perturbative Regularization of $N = 2$ SUSY 4D Gauge Theory," Mod. Phys. Lett. A 22, 2565 (2007) [arXiv:0708.3066 [hep-th]].

3) B. Ydri, "Notes on noncommutative supersymmetric gauge theory on the fuzzy supersphere," Int. J. Mod. Phys. A 22, 5179 (2007) [arXiv:0708.3065 [hep-th]].

4) D. Dou and B. Ydri, "Topology Change From Quantum Instability of Gauge Theory on Fuzzy CP_2 ," Nucl. Phys. B 771, 167 (2007) [arXiv:hep-th/0701160].

5) B. Ydri, "Quantum Equivalence of NC and YM Gauge Theories in 2D and Matrix Theory," Phys. Rev. D 75, 105008 (2007) [arXiv:hep-th/0701057].

Formations Doctorales

FICHE DE SYNTHÈSE (DOCTORAT LMD)

NB : Cette fiche doit être visée par le Doyen et le PCS de la Faculté concernée et doit accompagner les PV des Conférences Régionales

Etablissement : Université Badji Mokhtar **Faculté/Institut :** Sciences.....

Département : Physique

- **Domaine :** Science de la matière
- **Filière :** Physique.....
- **Intitulé du doctorat:** Matériaux nanostructurés pour l'électronique
- **Responsable :** (Nom / Prénom / Grade) AMARA Abdelaziz.....Professeur.....

Date de la 1 ^{ère} Habilitation/07...../...2010.....
Années de reconduction	2011-2012
Nombre d'Etudiants inscrits en 1 ^{er} Année	03
Nombre d'Etudiants inscrits en 2 ^{ème} Année	03
Nombre d'Etudiants inscrits en 3 ^{ème} Année	02
Nombre d'Etudiants inscrits en 4 ^{ème} Année	04
Nombre Global d'Etudiants Inscrits	12
Nombre de soutenances réalisées	0
Année du gel	2014

Equipe d'encadrement pédagogique et scientifique

Noms / Prénoms	Grade	Etablissement d'origine
AMARA Abdelaziz	Professeur	Université Badji Mokhtar
GUERIOUNE Mohamed	Professeur	Université Badji Mokhtar
DRICI Abdelaziz	Professeur	Université Badji Mokhtar
ZEMMOUR Kamel	Professeur	Université Badji Mokhtar
GASMI Ali	Professeur	Université Badji Mokhtar
BELKHIR Hafid	Professeur	Université Badji Mokhtar
GHERS Mokhtar	Professeur	Université Badji Mokhtar
GASMI Ali	Professeur	Université Badji Mokhtar
GHELDANE Farid	MCA	Université Badji Mokhtar
BERREDJEM Yamina	MCA	Université Badji Mokhtar

