

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION EST**

**OFFRE DE FORMATION DE 3^{ème} CYCLE
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNÉE UNIVERSITAIRE 2021/ 2022**

Établissement à habiliter pour organiser la formation doctorale par filière

Université Kasdi Merbah Ouargla

Projet de la Formation Doctorale par filière

DOMAINE ¹	FILIERE ²
Sciences et Technologies	Télécommunications

الشعبة ²	الميدان ¹
اتصالات	علوم وتكنولوجيا

¹ ST, SM, MI, SNV, STU, SEGC, SHS, DSP, LLE, LLA, ARTS, STAPS, LCA, AUMV;

² Selon les dispositions de l'arrêté du 26 juillet 2016 et du 09 août 2016 modifié et complété, relatifs à la nomenclature des filières.

Structures d'adossement du projet de formation doctorale

- ☒ Code(s) du Laboratoire(s) de Recherche : E 1562500
☐ Autre (à préciser) :

Projets de Recherche d'Appui impliquant de nouveaux doctorants

	Type de projet	Nombre
☒	PRFU : 2021 ou 2022	1
☐	Projets DGRSDT (PNR, équipes mixtes et associées, sectoriel à impact socio éco, thématiques)	
☐	Projets de Coopération : PRIMA, PH Tassili, PHC Maghreb, PROFAS B+, Cotutelle	
☐	Projet de l'établissement : (qui s'inscrit dans le cadre d'une activité locale, régionale ou nationale)	

Responsable de la formation doctorale

Dr AOUNALLAH Naceur

1- Domiciliation de la formation doctorale :

Établissement	Faculté / Institut	Département
Université Kasdi Merbah de Ouargla	Faculté des nouvelles technologies de l'information et de la communication	Département d'électronique et des Télécommunications

2- Responsable du projet de formation doctorale : (Professeur, MCA)

Nom & prénom : AOUNALLAH Naceur

Grade : Maître de conférences classe A (MCA)

☎ : 06 63 62 15 88

Fax : 029 60 05 47

E - mail : aounallah.na@univ-ouargla.dz , naceurcom@gmail.com

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

3- Bilan des formations doctorales en cours dans la filière

Y a-t-il des formations doctorales en cours ? ☒ OUI ☐ NON

Si oui, veuillez renseigner le tableau suivant :

Année d'habilitation	Nombre d'inscrits	Nombre de doctorants ayant soutenu	Nombre de doctorants n'ayant pas soutenu
2018	06	00	06
2019	06	00	06
/			
/			
/			

4- Projets de recherche liés à la formation et nombre de places pédagogiques prévues :

N°	Type (PRFU, PNR, ...)	Code projet	Intitulé du projet de recherche	Responsable du projet (*)	Code Laboratoire /Structure	Nombre de doctorants à affecter	Documents justifiant la validité de projet
1	PRFU 2022	A25N01UN300120 220001	Emploi du traitement du signal avancé à l'imagerie et aux réseaux antenaires des modernes systèmes de télécommunications mobiles	Dr AOUNALLAH Naceur	E 1562500	03	

(*) Joindre CV selon annexe 1.

Liste de mes projets dans la session : 2022

Id	N°	Code	Intitulé	Membres							Actions	Avis
				N°	Nom	Prénom	Grade	Rôle	Réponse	Action		
20707	1	A25N01UN300120220001	Emploi du traitement du signal avancé à l'imagerie et aux réseaux antennes des modernes systèmes de télécommunications mobiles	1	AOUNALLAH	Naceur	MCA	Chef de projet	Accepter		Projet soumis Projet soumis avec succès	Avis
				2	LATI	ABDELHAI	MCB	Membre	Accepter	\$ Dissocier		
				3	Benkrinah	Sabra	MCB	Membre	Accepter	\$ Dissocier		
				4	REZZAG AOUID	FATHI	Doctorant	Membre	Accepter	\$ Dissocier		
				5	SEGHIER	Imene	Doctorant	Membre	Accepter	\$ Dissocier		
				6	Mekhermeche	Haithem	Doctorant	Membre	Accepter	\$ Dissocier		
				Vous ne pouvez pas associer plus 05 Membres								

Avis sur le projet

Code	Intitulé du projet	Action
A25N01UN300120220001	Emploi du traitement du signal avancé à l'imagerie et aux réseaux antennaires des modernes systèmes de télécommunications mobiles	 Détails du projet
Avis Établissement	 Favorable  Détail	
Avis Conférence régionale	 Favorable	
Avis final	 Accepté	
Expertise		

N°	Expert	Détail de l'avis
1	Expert1	 Détail
2	Expert2	 Détail

5- Objectifs assignés à la formation doctorale

La particularité de ce doctorat est sa nature multidisciplinaire et interdisciplinaire. Le programme de formation vise le développement et l'intégration des connaissances dans divers champs de recherche avancés et relatif à l'électronique et la télécommunication.

Les différents axes de recherche qui focalisent l'essentiel des travaux de nos équipes de formation sont, en bref, les suivants :

- ✓ Le développement des algorithmes sophistiqués de traitement de signal assurant l'amélioration des performances des systèmes multi-antennes.
- ✓ L'optimisation de la fiabilité des systèmes de communication sans fil et les systèmes biomédicaux en se basant sur l'intelligence artificielle.
- ✓ L'amélioration de la qualité des images transmises et reçues à travers des antennes ou des capteurs.
- ✓ L'intelligence et la sécurité des systèmes adaptés aux applications biomédicales et de santé.

Pour avoir plus d'information, sur les objectifs de cette formation doctorale et le lien entre les projets proposés, voir **l'annexe 2**.

6- Comité de la formation doctorale :

Nom et Prénom*	Grade	Filière	Spécialité	Etablissement de rattachement	Qualité (président, membre, intervenant)
AOUNALLAH Naceur	MCA	Télécommunications	Signaux et systèmes de communications	Univ. Ouargla	Président
CHAA Mourad	MCA	Electronique	Communications	Univ. Ouargla	Membre
KHALDI Amin	MCA	Informatique	Informatique	Univ. Ouargla	Membre
BELKEBIR Djaila	MCA	Informatique	Informatique	Univ. Ouargla	Membre
Halimi Mohammed Seghir	MCA	Anglais		Univ. Ouargla	Intervenant
KAFI Mohamed Redouane	MCA	Electronique	Electronique	Univ. Ouargla	Intervenant
BENZAHI Mansour	Pr	Psychologie		Univ. Ouargla	Intervenant

Le nom et le prénom du responsable de la formation est mis en première position, doit être de la filière que la formation.

(*) Joindre CV selon annexe 1.

7- Équipe d'encadrement de thèses de doctorat (Pr, MCA, DR, MRA)

(Les enseignants ayant dépassé le nombre maximal d'encadrement autorisé ne peuvent pas figurer sur cette liste)

Nom et Prénom*	Grade	Filière	Spécialité	Etablissement de rattachement	Nombre de thèses en cours d'encadrement	Nombre de thèses à encadrer
AOUNALLAH Naceur	MCA	Télécommunication	Systèmes de Télécommunication	U. Ouargla	00	02
BELKEBIR Djaila	MCA	Télécommunication	Systèmes de Télécommunication	U. Ouargla	01	01

(*) Joindre CV selon annexe 1.

8- Sujets de thèses proposés

(Les enseignants ayant dépassé le nombre maximal d'encadrement autorisé ne peuvent pas proposer de nouveaux sujets de thèses) :

N°	Sujets de thèse proposés	Spécialité	Directeur de Thèse	Code du projet de recherche *
1	Utilisation de l'intelligence artificielle et l'optimisation pour améliorer les performances des systèmes de communications à spectre étalé.	Systèmes de Télécommunication	AOUNALLAH Naceur	A25N01UN300120220001
2	Steganalyze digital media with deep learning techniques	Systèmes de Télécommunication	BELKEBIR Djalila	A25N01UN300120220001
3	Amélioration des performances et réduction de la complexité d'un système de communication MIMO massif	Systèmes de Télécommunication	AOUNALLAH Naceur	A25N01UN300120220001

(*) Les projets de recherche listés dans le point 4.

9- Masters ouvrant droit à la participation au concours d'accès :

Toutes les spécialités de masters de la même filière (avant et après harmonisation).

- Master Réseaux et Télécommunications (RT)
- Master Systèmes de Télécommunications(ST)
- Master Télécommunications
- Master Systèmes Intelligents et Communication(SIC)
- Master Télécommunication, Réseaux et Multimédia (TRM)
-

10- Programme de la formation de renforcement connaissances (1^{ère} année)

Spécialité : systèmes de télécommunications

Activités	Semestre 1	Semestre 2
Cours de renforcement de spécialité en rapport avec la formation Doctorale	Traitement des réseaux d'antennes (24H)	Intelligence artificielle et optimisation (24H)
Cours de méthodologie de recherche	15H	15H
Cours d'initiation à la didactique et à la pédagogie	15H	x
Cours en TIC	15H	15H
Cours de renforcement de compétences en langues étrangères	15H	15H
Séminaires	x	S1

Important :

- Les cours dispensés entrent dans le cadre des charges pédagogiques des enseignants chercheurs.
- Le volume horaire des cours de renforcement des connaissances est fixé à deux (02) heures par semaine. Ces cours peuvent être organisés par spécialité ou regroupés par filière.
- Les cours en TIC, méthodologie, de recherche documentaire et de pédagogie doivent être communs entre les filières.
- Le carnet de doctorant est obligatoire pour la validation des acquis et pour le suivi du doctorant, qui sera introduit dans la plateforme numérique PROGRES.

11- Intervenants dans la formation de renforcement des connaissances :

Noms et Prénoms	Qualité*	Nature de l'intervention (Cours, atelier, conférence, etc...)
AOUNALLAH Naceur	Enseignant conférencier	Cours de traitement des réseaux d'antennes
CHAA Mourad	Enseignant conférencier	Cours d'intelligence artificielle et optimisation
Halimi Mohammed Seghir	Enseignant conférencier	Cours d'anglais
KAFI Mohamed Redouane	Enseignant conférencier	Cours en TIC
BENZAHI Mansour	Enseignant invité	Cours en pédagogie
KHALDI Amin	Enseignant conférencier	Séminaire

(*)Enseignant invité, associé, conférencier, ...

12- Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre copies des conventions)

❖ Etablissements partenaires

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

1. Diverses conventions internationales ont été faites entre l'université de Ouargla (UKMO) et les universités étrangères et les organismes scientifiques et de recherche, les cotutelles et les programmes bilatéraux et multilatéraux de recherche et d'études interuniversitaires. Ces contrats internationaux sont signés entre UKMO et environ 51 universités et 23 instituts ou centres de recherche répartis dans environ 27 pays.

<https://www.univ-ouargla.dz/index.php/fr/cooperations-internationales/cooperation-internationales.html>

2. Des coopérations nationales dans les différents domaines de la recherche scientifique sont signées entre UKMO et des universités et des laboratoires de recherche.

<https://www.univ-ouargla.dz/index.php/fr/cooperations-internationales/cooperation-nationales.html>

3. Plusieurs conventions socio-économiques ont été signées entre l'université de Ouargla et des établissements économiques nationaux spécialisés en plusieurs domaines y compris le domaine de la télécommunication (Algérie Telecom, AT Mobilis, Radio régionale de Ouargla, ...).

<https://www.univ-ouargla.dz/index.php/fr/stages-et-formations-a-l-etranger.html>

13- Structures d'adossement et de soutien à la formation :

❖ Laboratoire de recherche :

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire
Laboratoire de génie électrique (LAGE)	Pr Djaafour Ahmed

❖ Autres structures :

Dénomination	Directeur/Responsable

Annexe n° 1:

CV AOUNALLAH Naceur

Nom et Prénom :	AOUNALLAH Naceur
Dernier Diplôme et date d'obtention :	HDR 2019
Spécialité :	Télécommunications (Electronique)
Grade :	Maître de conférences classe A (MCA)
Fonction :	Enseignant - Chercheur
Etablissement de rattachement :	Université Kasdi Merbah – Ouargla
Tel mobile :	06 63 62 15 88
Tel/fax :	029 60 05 47
Mail :	aounallah.na@univ-ouargla.dz , naceurcom@gmail.com
Domaines scientifiques d'intérêts :	Communications sans fils, antennes intelligentes, traitement des réseaux antennaires, Radars.
Indiquer les 05 dernières publications :	1. AOUNALLAH, Naceur. "Efficient Initialization for the Adaptive LMS Beamforming Algorithm". 1st National Conference on Applied Computing and Smart Technologies ACST'21, Sidi Bel Abbes, Algeria, 2021. 2. AOUNALLAH, Naceur. "Damped Jacobi Methods Based on Two Different Matrices for Signal Detection in Massive MIMO Uplink". Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications (JMoe), 2021, vol. 20, no 1, p. 92-104. 3. AOUNALLAH, Naceur. BOUZIANI, Merahi. "Initialization of LMS and CMA Adaptive Beamforming Algorithms with SMI for Smart Antenna System". Lecture Notes in Electrical Engineering, in Springer book: Advanced Control Engineering Methods in Electrical Engineering Systems, 2019, vol. 522, p. 499-509. 4. AOUNALLAH, Naceur. "Improved Polynomial Rooting of Capon's Algorithm to Estimate the Direction-of-Arrival in Smart Array Antenna". Journal of Microwaves, Optoelectronics and Electromagnetic Applications (JMoe), 2018, vol. 17, no 4, p. 494-508. 5. AOUNALLAH, Naceur. "Improving the resolution performance of min-norm and root-min-norm algorithms for adaptive array antenna". 5th International Conference on Electrical Engineering (ICEE-B). IEEE, Boumerdes, Algeria, 2017.

Annexe n° 1:

CV CHAA Mourad

Nom et Prénom : Chaa Mourad

Dernier Diplôme et date d'obtention : HDR 2019

Spécialité : Communication (Electronique)

Grade : Maître de conférences classe A (MCA)

Fonction : Enseignant - Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Kasdi Merbah – Ouargla

Tel mobile : 06 97 30 03 42

Tel/fax : /

Mail : chaa500@yahoo.com

Domaines scientifiques d'intérêts : Systèmes Biométriques, traitement images et intelligence artificielle

Indiquer les 05 dernières publications :

1. CHAA, Mourad et AKHTAR, Zahid. 3D Palmprint recognition using Tan and Triggs normalization technique and GIST descriptors. Multimedia Tools and Applications, 2021, vol. 80, no 2, p. 2263-2277.
2. CHAA, Mourad, AKHTAR, Zahid, et ATTIA, Abdelouahab. 3D palmprint recognition using unsupervised convolutional deep learning network and SVM classifier. IET Image Processing, 2019, vol. 13, no 5, p. 736-745. MOURAD,
3. CHAA, Mourad, Abdelouahab, et BOUKEZZOULA, Naceur-Eddine. Face Identification System by merging Reflectance and Illumination features. In: 2018 International Conference on Communications and Electrical Engineering (ICCEE). IEEE, 2018. p. 1-7.
4. ATTIA, Abdelouahab, CHAA, Mourad, AKHTAR, Zahid, et al. Finger knuckle patterns based person recognition via bank of multi-scale binarized statistical texture features. Evolving Systems, 2018, p. 1-11.
5. ATTIA, Abdelouahab, MOUSSAOUI, Abdelouahab, CHAA, Mourad, et al. Finger-Knuckle-Print Recognition System based on Features-Level Fusion of Real and Imaginary Images. Journal on Image and Video Processing, 2018.

Annexe n° 1: CV KHALDI Amin

Nom et Prénom : KHALDI Amine

Dernier Diplôme et date d'obtention : Habilitation universitaire (2019)

Spécialité : Informatique

Grade : Maître de conférences A

Fonction : Enseignant chercheur

Etablissement de rattachement : Université Kasdi Merbah Ouargla

Tel mobile : 0782 50 28 51

Tel/fax : /

Mail : Khaldi.amine@univ-ouargla.dz

Domaines scientifiques d'intérêts : Traitement des biosignaux, traitement d'image, sécurité des données biomédicales, tatouage numérique, Stéganographie.

Indiquer les publications réalisées durant les cinq (05) dernières années :

1. A. Khaldi, F. Kahlessenane, M. R. Kafi, and S. Euschi, « Medical Image Watermarking for Telemedicine Application Security », J CIRCUIT SYST COMP, p. 2250097, 2021, doi: 10.1142/S0218126622500979.
2. M. S. Moad, M. R. Kafi, et A. Khaldi, « A novel subsampled Shearlet transform based approach for heartbeats sound watermarking », Biomedical Signal Processing and Control, vol. 71, p. 103114, 2022, doi: 10.1016/j.bspc.2021.103114.
3. F. Kahlessenane, A. Khaldi, M. R. Kafi, and S. Euschi, "A color value differentiation scheme for blind digital image watermarking," Multimed Tools Appl, 2021, doi: 10.1007/s11042-021-10713-6.
4. S. Euschi, A. Khaldi, R. Kafi, and F. Kahlessenane, "A Fourier transform based audio watermarking algorithm," Applied Acoustics, vol. 172, p. 107652, 2021, doi: 10.1016/j.apacoust.2020.107652.
5. F. Kahlessenane, A. Khaldi, R. Kafi, and S. Euschi, "A robust blind medical image watermarking approach for telemedicine applications," Cluster Comput, 2021, doi: 10.1007/s10586-020-03215-x.

Annexe n° 1:

CV BELKEBIR Djalila

Nom et Prénom : Djalila Belkebir

Dernier Diplôme et date d'obtention : HDR 24/06/2021

Spécialité : Informatique

Grade : Maître de conférences A

Fonction : Enseignant

Etablissement de rattachement : Faculté des nouvelles technologies de l'information et de la communication, université de Ouargla

Tel mobile : 06 96 74 78 86

Tel/fax : /

Mail : doudiinfo@gmail.com

Domaines scientifiques d'intérêts : Network on chip, Embedded systems, Quantum computing, Optimization, Cryptography, steganography, Deep learning, Computer vision and pattern recognition, Ontologies

Indiquer les 05 dernières publications :

1. Djalila Belkebir, in press on 01 JUN 2021 in int. j. of information and computer security, "DIP-QGA: A Secure and Robust Watermarking Technique Based-on Direct Image Projection and Quantum Genetic Algorithm" <https://doi.org/10.1504/ijics.2022.1003827>
2. Belkebir, Djalila, and Adel Zga. "Mapping and scheduling techniques in NoC: A survey of the state of the art." 2019 International Conference on Networking and Advanced Systems (ICNAS). IEEE, 2019.
3. Boutekkouk, Fateh, Ridha Mahalaine, Zina Mecibah, Saliha Lakhdari, Ramissa Djouani, and Djalila Belkebir. "Intelligent Embedded Software: New Perspectives and Challenges." Intelligent System (2018): 1.
4. Djalila Belkebir and Fateh Boutekkouk "Hybrid Mapping Strategy in Regular Network on Chip in Minimizing Power and Latency: Evolutionary Cellular Automaton" International conference ICCSA'2016, Oum El Bouaghi 2016.
5. Djalila Belkebir and Fateh Boutekkouk "Quantum Evolutionary Cellular Automata Mapping Optimization Technique Targeting Regular Network on Chip ", In book: Automation Control Theory Perspectives in Intelligent Systems, Chapter: Automation Control Theory Perspectives in Intelligent Systems, Publisher: Springer Inter Publishing, Editors: Radek Silhavy, pp. 129-140, 2016.

Annexe n°2 : Objectifs assignés à la formation doctorale

✓ Objectifs:

a) Objectifs liés à la formation de formateurs :

La formation doctorale de formateurs en Télécommunications a pour objectifs de :

- former un enseignant doté de connaissances et de compétences techniques lui permettant de gérer efficacement les apprentissages et de faire face à la complexité des problèmes.
- donner aux doctorants une maîtrise des disciplines à enseigner avec un rapport critique et autonome aux savoirs
- développer les outils intellectuels : compétences d'observation, d'analyse de situations et les compétences d'analyse critique
- développer les compétences relationnelles : contact avec les étudiants, contact avec les collègues, contact avec la "hiérarchie" et contact avec les milieux socioprofessionnels extérieurs à l'université
- communiquer clairement et correctement dans la langue d'enseignement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à l'enseignement

b) Objectifs liés à la recherche :

Les doctorants formés dans la spécialité assureront le renouvellement et l'enrichissement du potentiel humain activement dans le domaine de recherche en télécommunications. Les objectifs de recherche en cette spécialité peuvent être récapitulés dans :

- La connaissance des réalités d'environnement de la recherche scientifique.
- L'acquisition des compétences théoriques et pratiques nécessaires au métier de chercheur.
- L'acquisition des outils indispensables au développement d'un projet scientifique.

✓ Le lien entre les projets proposés :

Les projets proposés partagent scientifiquement entre eux :

- La synthèse d'articles,
- La réalisation d'expériences,
- La rédaction d'un mémoire et d'une thèse
- La rédaction de publications,
- La présentation des résultats à l'oral.

Le titulaire d'un diplôme issu des projets proposé peut travailler et intervenir dans plusieurs secteurs d'activités professionnelles (Télécommunication, électronique, Télévision, Radio, téléphonie mobile, communications spatiales ...). Il peut aussi joindre le secteur de l'enseignement supérieur (universités, écoles supérieures), comme il peut appliquer ses acquises compétences dans les laboratoires de recherche et développement.

Annexe 3 : Fiche de synthèse

ملحق بالقرار رقم المؤرخ في
والمضمن تأهيل جامعة لضمان التكوين لنيل شهادة الدكتوراه
ويحدد عدد المناصب المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2021-2022

Domaine	Filière	Responsable de la filière (Formation doctorale)	Spécialités	Places pédagogiques par spécialité	Total (Filière)
ST	Télécommunications	Dr. AOUNALLAH Naceur	Systèmes de Télécommunications	03	03

Annexe 4 : Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Signature du responsable de la formation doctorale :

Dr. AOUNALLAH Naceur



CSF (faculté) ou CSI (institut) ou CSD (Ecole)

Avis et visa:

رئيس المجلس العلمي
للمعاهد والدراسات
إمضاء: كافي محمد رضوان

Date : 24 نوفمبر 2021



Conseil du laboratoire ou autres structures

Avis et visa:

مدير مختبر البحث
أ.د. جعفر أحمد
إمضاء: جعفر أحمد

Date : 24 نوفمبر 2021



Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement :

Date :

إمضاء: محمد الطاهر كليل
مدير الجامعة

