

Dimitri Galayko

CV Académique

Sorbonne Université, LIP6, boîte 169

4 place Jussieu

75252 Paris Cedex 05 France

☎ +33 1 44 27 70 16

✉ dimitri.galayko@sorbonne-universite.fr

🌐 www-soc.lip6.fr/users/dimitri-galayko

41 ans, nationalité française



Formation, diplômes

2012

Habilitation à diriger les recherches, Sorbonne Université.

1999-2002

Doctorat, Université Lille-I, Spécialité : microélectronique.

1998-1999

DEA, INSA de Lyon, Spécialité : Dispositifs de l'électronique intégrés.

Parcours professionnel

Depuis 2005

Maître de conférences, Sorbonne Université, anciennement UPMC.

UFR d'Ingénierie, laboratoire LIP6, équipe CIAN

2004-2005

Enseignant-chercheur, Supélec Paris.

2002-2004

Post-doc, Institut d'Électronique et de Microélectronique du Nord (IEMN).

Équipe Conception des circuits intégrés

2002-2004

Enseignant-chercheur, Institut Supérieur d'Électronique du Nord (ISEN), Villeneuve d'Ascq.

Poste occupé dans le cadre de la thèse de doctorat

Projets de recherche

Profil de mes recherches. Au cours de ma carrière, j'ai développé une expertise dans le domaine de la conception et de la modélisation des circuits et des systèmes intégrés sur puce, qui se situent aux interfaces entre les systèmes analogiques, numériques et les capteurs physiques. En rapport avec ces systèmes, je m'intéresse à la méthodologie de conception, à la modélisation des phénomènes non-linéaires. En particulier, j'ai beaucoup travaillé sur les interfaces électroniques avec des dispositifs MEMS (MicroElectroMechanical Systems) en technologies silicium, et sur les problématiques de la gestion et de génération d'énergie dans les systèmes sur puce, ainsi que sur les problèmes de synchronisation dans les circuits numériques complexes.

Depuis 2007

Génération et de gestion d'énergie dans les systèmes autonomes, Sorbonne Université, équipe CIAN.

Problématiques de la génération et de gestion d'énergie dans les systèmes autonomes de petite échelle :

- Étude, conception et modélisation des récupérateurs d'énergie vibratoire avec utilisation des transducteurs capacitifs en technologie MEMS.

- Gestion d'énergie dans les systèmes autonomes à ultra-faible consommation.

Collaborations internationales avec 2 équipes (ESIEE Paris et UCD, Dublin, Irlande), 2 projets ANR.

Depuis 2007

Synchronisation dans les systèmes sur puce.

- Synchronisation de grands réseaux d'oscillateurs répartis sur silicium par couplage distribué à l'aide d'un réseau de PLLs tout-numériques. Application à la génération d'horloge dans les systèmes sur puce multiprocesseur. Porteur de deux projets ANR successifs.

Publications et communications

Résumé : 26 articles dans des journaux internationaux (14 depuis 2014), 85 publications dans des congrès internationaux avec comité de lecture (27 depuis 2014), 7 chapitres d'ouvrages (5 depuis 2014), 4 brevets internationaux (avant 2010)

Les livres :

Ouvrage : Philippe Basset, Elena Blokhina and Dimitri Galayko. Electrostatic kinetic energy harvesting. Wiley-ISTE, 2016, 214 pages, ISBN: 978-1-84821-716-4

Ouvrage d'édition collective : Elena Blokhina, Abdelali El Aroudi, Eduard Alarcon, and Dimitri Galayko (Eds.). (2016). Nonlinearity in Energy Harvesting Systems: Micro-and Nanoscale Applications. Springer, ISBN 978-3-319-20355-3

1 tutorial

Récupérateurs d'énergie vibratoires à base de transducteurs capacitifs, conférence IEEE ICECS 2014

11 présentations invitées

- Jun 2016 Séminaire à l'Université de Sherbrooke (Canada), Département de génie mécanique
- Déc. 2015 Séminaire à Columbia University (New York, USA), Integrated Systems Lab
- Jun 2015 IEEE Conference on New Circuits and Systems (NEWCAS2015)
- Avril 2015 Journées Nationales sur la Récupération et le Stockage d'Énergie (JNRSE'2015)
- Janv. 2015 École d'hiver Francophone sur les Technologies de Conception des Systèmes embarqués Hétérogènes
- Nov. 2014 Intern. Workshop on Biomaterial Innovations: Toward Repair of the Human Body, Cergy
- Nov. 2014 Intern. Workshop on Green Solutions for Body Area Networks" (GreenBAN 2014), Paris
- Oct. 2013 Workshop Power Autonomous Communicating Objects (PACO) 2013, Aix-en-Provence
- Nov. 2011 "Énergie dans les microsystèmes autonomes : enjeux et problématiques", ESTIA, Bidart, France
- Déc. 2011 Workshop "ST WW Energy Harvesting Council", organisé par ST Microelectronics, Rousset, France
- Oct. 2010 Workshop "Essential Tools for MEMS+IC systems", organisé par Coventor, Paris

Responsabilités en lien avec les activités scientifiques

Titulaire de la Prime d'Investissement Recherche à l'UPMC depuis 2010

Activités locales

- Depuis 2008 Encadrement et co-encadrement de 9 doctorants, dont deux sont en co-direction avec un collaborateur étranger. Encadrement de plusieurs projets de master.
- Depuis 2015 Co-responsable de la Fédération d'électronique inter laboratoire Sorbonne Université/ISEP
- Depuis 2013 Membre suppléant du conseil scientifique de l'UFR et du conseil de laboratoire du LIP6
- Depuis 2013 Organisation de la campagne d'évaluation des doctorants de 1ère année au sein du département SOC du LIP6

Activités nationales

- Depuis 2012 Rapporteur de 6 thèses de doctorat (Univ. de Grenoble, Univ. Paris Sud, Univ. Montpellier, Supélec)
- 2013 Participation au comité de sélection pour un poste de maître de conférences à Univ. Montpellier 2

- Depuis 2012 Expert à l'Observatoire des Micros- et Nano- Technologies (OMNT), section Énergie
- 2008-2014 Porteur du projet ANR HERODOTOS et du projet HODISS, sur le thème "Génération d'horloge dans les SOCs par un réseau de PLLs tout-numériques". Partenaires : Sorbonne Université, CEA-LETI, Supélec
- 2008-2012 Responsable UPMC du projet ANR SESAM portant sur la récupération d'énergie vibratoire
- Depuis 2007 Montage et animation de coopération scientifique avec laboratoire ESYCOM sur le thème de la récupération d'énergie vibratoire
- Activités internationales**
- Depuis 2013 Membre du comité technique "Nonlinear Circuits and Systems" de la société IEEE Circuits and Systems Society (CASS)
- Depuis 2010 Montage et animation d'une coopération avec University College of Dublin, sur l'analyse non-linéaire de systèmes de récupération d'énergie. Porteur de la coopération officielle dans le cadre du programme franco-irlandais ULYSSE (2013) financé par Campus France
- 2007-2012 Participation aux projets et coopérations internationaux avec l'Université Française d'Égypte, l'Université Fédérale de Campina Grande (Brésil), l'université de Perugia (Italie)

Organisation des colloques, conférences, activités éditoriales

Activités nationales

- 2016 Organisation et animation du colloque local Sorbonne Université/ISEP \acute{a} Internet des objets pour les applications biomédicales \grave{a} dans le cadre de la Fédération d'électronique de Sorbonne Université/ISEP, novembre 2016, cf. programme sur le lien <http://www.federation-electronique.upmc.fr/fr/manifestations-passees/er-colloque-de-la-federation-d-electronique.html>
- 2014 Organisation et animation de la journée thématique "Communications dans les SOCs : synchrone versus asynchrone" dans le cadre du GDR SOC-SIP

Activités intrenationales

- Rapporteur/RCM dans des conférences/journaux internationaux (IEEE ISCAS, NewCAS, ICECS, JSSC, TCAS, JMM, ...)
- 2017 Track chair pour la section "Nonlinear Circuits and Systems" à la conférence IEEE ISCAS 2017 (élu par les membres de la Société IEEE CASS en 2016)
- 2016-2017 Éditeur associé du journal IEEE Trans. Of Circuits and Systems II
- Depuis 2016 Membre du comité technique de programme de la conférence internationale PowerMEMS
- 2016 Membre du comité local d'organisation de la conférence PowerMEMS 2016 à Paris
- 2016 Co-chair/co-organisateur d'une session spéciale "Electronic Interfaces of Heterogeneous Miniatures Systems for Smart Autonomous Sensors" à la conférence ICECS 2016 (Monaco)
- 2014 Co-chair/co-organisateur d'une session spéciale "Nonlinear Dynamics of micro-scale oscillating systems : from MEMS to vibration energy harvesters" à International Symposium on Nonlinear Theory and Its Applications (NOLTA), septembre 2014, Lucerne, Suisse
- 2014 Track chair pour la section "Nonlinear Systems" à la conférence IEEE ICECS 2014
- 2013-2015 Co-organisateur/co-chair de 4 sessions spéciales à la conférence IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS) en 2018 (Florence, Italie) sur les outils de CAO pour les systèmes hétérogènes, en 2013 (Beijing, Chine) sur les techniques non-linéaires pour la récupération d'énergie vibratoire, en 2014 (Melbourne, Australie) et en 2015 (Lisbonne, Portugal) sur les problèmes de la complexité dans la conception de systèmes intégrés hétérogènes

Enseignement, responsabilités pédagogiques

Résumé des activités d'enseignement

Depuis 1999, enseignement de l'électronique et de l'informatique dans les filières de l'enseignement supérieur: écoles d'ingénieurs (ISEN Lille, Supélec Paris, Polytech Paris UPMC, ESIEE, ENSEA) et universités (Sorbonne Université, Université Paris Est). Intervention aux niveaux BAC+1 jusqu'à BAC+5. Responsabilité de plusieurs modules/programmes d'enseignement à Sorbonne Université.

Depuis 2005, je suis rattaché à l'UFR d'ingénierie de de Sorbonne Université (anciennement UPMC). J'enseigne également à Polytech Paris UPMC, une école d'ingénieur universitaire.

Les moyennes sur le tableau de service sur les 4 dernières années (2013-2017) :

- 41 h CM, 56.7 h TD, 42 h TP
- 60 h de décharge (responsabilité du centre spatial universitaire)
- total 220 h ETD par an.

Les supports de cours des modules dont je suis responsable sont disponibles sur ma page personnelle.

- Depuis 2013 **Co-direction du centre spatial universitaire de Sorbonne Université.**
Le centre spatial universitaire CurieSat est structuré autour d'une mission spatiale portée par un nanosatellite. Je m'occupe de la mise en place et du démarrage du centre spatial, de l'interface avec les institutions (CNES, Comue Sorbonne Universités, Labex ESEP, ...), de la recherche de financement, de la sélection et recrutement des étudiants/stagiaires, de la définition des modules pédagogiques (stages, UE projet, ...), de la constitution d'une équipe d'enseignants-chercheurs pour l'encadrement du projet. Depuis 2013, 88 étudiants ont été impliqués dans le projet. Plusieurs montages des demandes de financements avec COMUE Sorbonne Université, labex ESEP. Actuellement cette responsabilité est reconnue par une décharge de 64 heures ETD par an.
- Depuis 2016 **Responsable Sorbonne Université du projet européen Erasmus+ APPLE.**
Le projet APPLE a pour objectif une promotion des enseignements dans le domaine de la robotique spatiale pour des satellites miniatures dans les pays du consortium hors UE (Biélorussie, Russie, Kazakhstan). Le projet est coordonné par TU Berlin. Ma contribution se situe au niveau de (i) la coordination des activités de Sorbonne Université pour le projet et au niveau de (ii) la partage d'expérience de mon enseignement de la microélectronique.
- Depuis 2015 **Responsabilité d'UE "Systèmes Électroniques" à l'école d'ingénieur Polytech Paris UPMC.**
Classe de 33 élèves, 6 intervenants, 3 groupes de TP, 2 groupes de TD, total 53 h de présence par élève
- Depuis 2009 **Création et animation de l'UE MEMS.**
Cette UE optionnelle est enseignée en deuxième année de master Systèmes Électronique Systèmes Informatiques (SESI) (28h)
- Depuis 2007 **Enseignement de la micro-électronique dans plusieurs UE du master SESI.**
- Depuis 2005 **Formation sur l'environnement CADENCE pour la conception de circuits intégrés.**
La formation inclut 16h de TP. Un tutoriel est mis à disposition. La formation a été enseignée aux différents moments à Sorbonne Université (master SESI), à l'ESIEE Paris et à l'Univ. Paris Est
- Depuis 2005 **Création et animation d'UE "Électronique pour informaticiens" .**
Cette UE de remise à niveau en électronique (20h de cours, 40h de TDs/TPs) est destinée aux étudiants issus des filières informatiques souhaitant suivre le master SESI. Elle a été enseignée en master SESI entre 2005 et 2009. Suite à l'évolution du programme de master, des éléments de ce cours ont été intégrés dans une UE Electronique des systèmes analogiques. Un polycopié des cours est disponible ma page personnelle.