



## **Aikaterini Koutsou**

Generado desde: Editor CVN de FECYT

Fecha del documento: 23/05/2019

**v 1.4.0**

1302c070e12294342c13c738cc6a0815

Este fichero electrónico (PDF) contiene incrustada la tecnología CVN (CVN-XML). La tecnología CVN de este fichero permite exportar e importar los datos curriculares desde y hacia cualquier base de datos compatible. Listado de Bases de Datos adaptadas disponible en <http://cvn.fecyt.es/>



## Resumen libre del currículum

Descripción breve de la trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de la línea de investigación. Incluye también otros aspectos o peculiaridades importantes.

Aikaterini Koutsou obtained her bachelor degree in Industrial Informatics Engineering from the Technological Institute of Kavala (Greece) and her master's degree in "Advanced Electronic Systems and Intelligent Systems" at the University of Alcalá.

From 2007 to 2009 she has been working in the LOPSI group of the Center for Automation and Robotics of the CSIC, where she worked on localization techniques and algorithms. Her work area focused more on the use of Bayesian algorithms for locating elderly and disabled people in closed environments where the GPS signal was not available. During this period she participated in four national research projects. In the same period, she completed her Master's thesis, in which she designed and developed a guide application for people with visual disabilities in indoor environments using RFID technology. In this work, she used Bayesian algorithms for locating people indoors using RFID signals.

From 2009 to 2014 she has been working in the bioengineering group of the Center for Automation and Robotics of the CSIC, where she participated in three research projects and began her Ph.D. thesis. Her main fields of research are functional electrical stimulation, muscle selectivity, muscle fatigue, FES control and muscle activation analysis by electromyography. The aim of her thesis is the development of an FES system with multi-pad electrode arrays electrodes for the study of muscle selectivity activation in the forearm area, in patients with spinal cord injury and has been established by the project "HYPER - Hybrid NeuroProsthetic and NeuroRobotic Devices for Functional Compensation and Rehabilitation of Motor Disorders ". She has also participated in other national and European projects. Within the framework of the national project "REHABOT, Advanced FES and IMU systems for the development of Soft-Robots in the field of rehabilitation robotics", she has worked in the study of stability of the knee with rupture of the anterior cruciate ligament; and has participated in the design and development of a study on fatigue of the lower limb during the application of FES in patients with spinal cord injury. In the European project "TREMOR. An ambulatory BCI-driven tremor suppression system based on functional electrical stimulation" she has participated in the development of strategies to suppress essential tremor in patients. The results of her work have been reflected in nine publications in scientific journals, clinical-engineering, and in twenty-two national and international conferences.

From 2016 to 2018 she was working in the research group of the Motion Analysis Laboratory, Biomechanics, Ergonomics and Motor Control (LAMBECOM), of the Department of Physiotherapy, Occupational Therapy, Rehabilitation and Physical Medicine of the Rey Juan Carlos University



## Aikaterini Koutsou

Apellidos: **Koutsou**  
 Nombre: **Aikaterini**  
 ORCID: **0000-0003-1445-0806**  
 ScopusID: **24767365300**  
 ResearcherID: **M-2300-2014**

### Situación profesional actual

**Entidad empleadora:** United Arab Emirates University      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Departamento:** College of Information Technology  
**Categoría profesional:** 1  
**Fecha de inicio:** 26/04/2018  
**Modalidad de contrato:** External Research      **Régimen de dedicación:** Tiempo parcial assistant

**Primaria (Cód. Unesco):** 320404 - Rehabilitación; 330400 - Tecnología de los ordenadores  
**Secundaria (Cód. Unesco):** 330412 - Dispositivos de control; 330413 - Dispositivos de transmisión de datos; 330417 - Sistemas en tiempo real; 331102 - Ingeniería de control; 331113 - Aparatos científicos; 331402 - Prótesis

**Funciones desempeñadas:** Processing EMG and Inertial Sensors signal.Configuration of FES systems to correct foot-drop in stroke patients' gait.

**Identificar palabras clave:** Bioinstrumentación; Industria informática; Tratamiento de datos; Dispositivos sensores

### Cargos y actividades desempeñados con anterioridad

	Entidad empleadora	Categoría profesional	Fecha de inicio
1	Universidad Rey Juan Carlos	1	16/01/2016
2	CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA	1	01/01/2009

**1 Entidad empleadora:** Universidad Rey Juan Carlos      **Tipo de entidad:** Universidad  
**Categoría profesional:** 1  
**Fecha de inicio-fin:** 16/01/2016 - 31/07/2018

**2 Entidad empleadora:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA      **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Categoría profesional:** 1  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2009 - 31/10/2014



## Formación académica recibida

### Titulación universitaria

Estudios de 1º y 2º ciclo, y antiguos ciclos (Licenciados, Diplomados, Ingenieros Superiores, Ingenieros Técnicos, Arquitectos)

**1 Titulación universitaria:** Master

**Nombre del título:** Master Universitario en Sistemas Electrónicos Avanzados. Sistemas Inteligente

**Entidad de titulación:** Universidad de Alcalá

**Tipo de entidad:** Universidad

**Fecha de titulación:** 2009

**2 Titulación universitaria:** Titulado Superior

**Nombre del título:** Ingeniera de Informática Industrial

**Entidad de titulación:** Eastern Macedonia and

**Tipo de entidad:** Universidad

Thrace Institute of Technology

**Fecha de titulación:** 2005

### Doctorados

**Programa de doctorado:** Doctor en Sistemas Electrónicos Avanzados. Sistemas Inteligentes

**Entidad de titulación:** Universidad de Alcalá

**Tipo de entidad:** Universidad

### Conocimiento de idiomas

Idioma	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	Expresión escrita
Alemán	A2	A2	A2	A2	A2
Inglés	B2	B2	B2	B2	B2
Griego moderno	C2	C2	C2	C2	C2

## Actividad sanitaria

### Otras actividades/méritos no incluidos en la relación anterior

**Otras actividades relevantes:** Vodovnik Award 2013, 3rd place for the paper title: "A novel method for the analysis of forearm muscle activation by selective sFES", 18th IFESS Conference "Bridging Mind and Body".

**Entidad de realización:** IFESS 2013

**Fecha de finalización:** 2013



## Experiencia científica y tecnológica

### Actividad científica o tecnológica

#### Proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de Administraciones o entidades públicas y privadas

- 1** **Nombre del proyecto:** ROBOHEALTH-A: DESARROLLO DE ROBOTS DE ASISTENCIA DE PACIENTES PARA MEJORAR SU CALIDAD DE VIDA  
**Entidad de realización:** Universidad Carlos III de Madrid **Tipo de entidad:** Universidad  
**Ciudad entidad realización:** Comunidad de Madrid, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Carlos Balaguer  
**Fecha de inicio-fin:** 2014 - 31/07/2018  
**Cuantía total:** 112.000 €
- 2** **Nombre del proyecto:** HYPER – Hybrid NeuroProsthetic and NeuroRobotic Devices for Functional Compensation and Rehabilitation of Motor Disorders  
**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** José Luis Pons Rovira  
**Entidad/es financiadora/s:** Ministerio de Economía, Industria y Competitividad **Tipo de entidad:** 0  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/01/2010 - 31/12/2014  
**Cuantía total:** 356.818 €
- 3** **Nombre del proyecto:** REHABOT - REHABOT, SISTEMAS AVANZADOS EEF Y UMI PARA EL DESARROLLO DE SOFT-ROBOTS EN EL ÁMBITO DE LA ROBÓTICA DE REHABILITACIÓN  
**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** José Luis Pons Rovira  
**Entidad/es financiadora/s:** MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA  
**Ciudad entidad financiadora:** España  
**Fecha de inicio-fin:** 01/11/2008 - 31/08/2011  
**Cuantía total:** 271.040 €
- 4** **Nombre del proyecto:** TREMOR - An ambulatory BCI-driven tremor suppression system based on functional electrical stimulation  
**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal  
**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España  
**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** José Luis Pons Rovira; Eduardo Rocon de Lima

**Entidad/es financiadora/s:**

European Commission ICT 2007

**Tipo de entidad:** 0**Fecha de inicio-fin:** 01/09/2008 - 31/08/2011**Cuantía total:** 2.493.775 €**5 Nombre del proyecto:** LOCA. NUEVAS ESTRATEGIAS DE LOCALIZACION EN ENTORNOS INTERIORES UTILIZANDO TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA Y RFID**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Antonio Ramón Jiménez Ruiz; Fernando Seco**Entidad/es financiadora/s:**

Intramural CSIC

**Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, España**Fecha de inicio-fin:** 01/2008 - 31/08/2011**Cuantía total:** 40.000 €**6 Nombre del proyecto:** ENVITE. Comunicaciones Entre Vehículos E Infraestructuras De Transporte Por Carretera, Incluyendo Gns, En Zonas Criticas**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Antonio Ramón Jimenez Ruiz; Fernando Seco**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Fomento

**Tipo de entidad:** 0**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Fecha de inicio-fin:** 11/2006 - 11/2009**Cuantía total:** 25.000 €**7 Nombre del proyecto:** RESELA. Integración de redes de sensores acústicos, de visión y RFID para localización en ambientes inteligentes**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad realización:** Arganda del Rey, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Antonio Ramón Jiménez Ruiz; Fernando Seco**Entidad/es financiadora/s:**

Ministerio de Ciencia e Innovación

**Tipo de entidad:** 0**Ciudad entidad financiadora:** Madrid, Comunidad de Madrid, España**Fecha de inicio-fin:** 10/2006 - 10/2009**Cuantía total:** 50.000 €**8 Nombre del proyecto:** DÉDALO. Sistema para proporcionar servicios de guiado en espacios interiores para el incremento de la autonomía personal de las personas mayores e invidentes**Entidad de realización:** CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA **Tipo de entidad:** Agencia Estatal**Ciudad entidad realización:** Arganda del REy, Comunidad de Madrid, España**Nombres investigadores principales (IP, Co-IP,...):** Antonio Ramón Jimenez Ruiz; Fernando Seco**Nº de investigadores/as:** 11**Entidad/es financiadora/s:**

INSTITUTO DE MIGRACIONES Y SERVICIOS SOCIALES (IMSERSO)



Ciudad entidad financiadora: España

Fecha de inicio-fin: 11/2006 - 12/2007

Cuantía total: 58.000 €

## Actividades científicas y tecnológicas

### Producción científica

#### Publicaciones, documentos científicos y técnicos

- 1** A.D. Koutsou; J.C. Moreno; A.J. Del Ama; E. Rocon; J.L. Pons. Advances in selective activation of muscles for non-invasive motor neuroprostheses. Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation. 2016. Disponible en Internet en: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84978085655&partnerID=MN8TOARS>>.  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Autor de correspondencia:** Si
- 2** Del-Ama Antonio J.; Koutsou Aikaterini D.; Bravo-Esteban Elisabeth; Gómez-Soriano Julio; Piazza Stefano; Gil-Agudo Ángel; Pons José L.; Moreno Juan C.A comparison of customized strategies to manage muscle fatigue in isometric artificially elicited muscle contractions for incomplete SCI subjects. JOURNAL OF AUTOMATIC CONTROL. 21 - 1, pp. 19 - 25. University of Belgrade ISSN 0354-124X, 2013.  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Autor de correspondencia:** No
- 3** Fernando Seco; Aikaterini Koutsou; Francisco Ramos; Antonio R. Jiménez. Localización personal en entornos interiores con tecnología RFID. Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial RIAI. 10 - 3, pp. 313 - 324. 2013. Disponible en Internet en: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1697791213000393>>. ISSN 1697-7912  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Autor de correspondencia:** No
- 4** Antonio J. del-Ama; Aikaterini D. Koutsou; Juan C. Moreno; Ana de-los-Reyes; Angel Gil-Agudo; Jose L. Pons. Review of hybrid exoskeletons to restore gait following spinal cord injury. Journal of Rehabilitation Research and Development. 49 - 4, pp. 497 - 514. 2012.  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista
- 5** J. A. Gallego; E. Rocon; J. O. Roa; J. C. Moreno; A. D. Koutsou; J. L. Pons; J Brugger; D Briand. On the use of inertial measurement units for real-time quantification of pathological tremor amplitude and frequency. Procedia Chemistry. 1 - 1, pp. 1219 - 1222. 2009.  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Autor de correspondencia:** No
- 6** Juan Moreno; Jose L. Pons; Aikaterini Koutsou. The Rehabot-Knee Project Approach for Recovery of Neuromuscular Control of the Knee With Controllable Braces. International Journal of Rehabilitation Research. 32, pp. S112 - S112. Lippincott Williams & Wilkins, 2009.  
**Tipo de producción:** Artículo científico **Tipo de soporte:** Revista  
**Autor de correspondencia:** No



- 7** Alicia Cuesta Gómez; Pilar Fernández Gonzalez; Aikaterini Koutsou; Maria Carratalá Tejada. Estimulación Eléctrica Funcional en Neurorehabilitación. Nuevas Tecnologías en Neurorehabilitación. Aplicaciones diagnósticas y terapéuticas. pp. 81 - 89. Panamericana, 2018.  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** No
- 8** Andrés Úbeda; Daniel Planelles; Enrique Hortal; Francisco Resquín; AikateriniD Koutsou; JoséMarza Azorín; JoséLuis Pons. A Brain-Machine Interface Architecture to Control an Upper Limb Rehabilitation Exoskeleton. Replace, Repair, Restore, Relieve – Bridging Clinical and Engineering Solutions in Neurorehabilitation. I, pp. 795 - 803. Springer, 2014.  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** No
- 9** Aikaterini D Koutsou; Susanna Summa; Bilal Nasser; Josefina Gutierrez Martinez; Muthukumaran Thangaramanujam. Upper Limb Neuroprostheses: Recent Advances and Future Directions. Emerging Therapies in Neurorehabilitation. 4, pp. 207 - 233. 2014.  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** Si
- 10** AntonioJ del Ama; Elisabeth Bravo-Esteban; JuanC Moreno; Julio Gómez-Soriano; Steffano Piazza; AikateriniD Koutsou; Ángel Gil-Agudo; JoséL Pons. Knee Muscle Fatigue Estimation during Isometric Artificially Elicited Contractions in Incomplete Spinal Cord Injured Subjects. Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation. 1, pp. 329 - 333. Springer, 2013.  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** No
- 11** Aikaterini D Koutsou; Eduardo Rocon; José L Pons. Does Anode Position and Electrode Impedance Affect Muscle Selectivity in Upper Limb sFES?. Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation. I, pp. 191 - 195. 2012.  
**Tipo de producción:** Capítulo de libro **Tipo de soporte:** Libro  
**Autor de correspondencia:** Si

## Trabajos presentados en congresos nacionales o internacionales

- 1** **Título del trabajo:** Analysis of muscle activation patterns during walking in patients with foot drop: insights for the design of an advanced FES controller  
**Nombre del congreso:** 2019 Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)  
**Autor de correspondencia:** No  
**Ciudad de celebración:** Dubai, Emiratos Árabes Unidos  
**Fecha de celebración:** 26/03/2019  
**Fecha de finalización:** 10/04/2019  
Aikaterini Koutsou; Fady Alnajjar; Sergio Lerma Lara; Beatriz Moral; Riadh Zaier; Juan Camilo Moreno Sastoque. "Analysis of muscle activation patterns during walking in patients with foot drop: insights for the design of an advanced FES controller".
- 2** **Título del trabajo:** Design and validation of a neuroprosthesis for the treatment of upper limb tremor.  
**Forma de contribución:** Libro o monografía científica  
J A Gallego; E Rocon; J M Belda-Lois; A D Koutsou; S Mena; A Castillo; J L Pons. En: Conference proceedings : ... Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Annual Conference. 2013, pp. 3606 - 9. 2013.