

ANEXO III: MODELO DE LA MEMORIA ANUAL DE GRUPOS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1. **Nombre del Grupo:** Innovación Docente en Tecnologías Avanzadas en Educación y su Estandarización en la Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Control, Computadores, Energías Renovables, Sostenibilidad, Movilidad, Telemática y Ciberseguridad, Bioingeniería, Inteligencia de Datos, Control Optimizado Adaptativo y Química Aplicada a la Ingeniería
2. **Coordinador:** Manuel Alonso Castro Gil
3. **Nº de Registro:** GID2016-17 G-TAEI
4. **Acrónimo:** G-TAEI
5. **Línea de actuación:**

Señale con una cruz la/s línea/s que corresponda/n

| | |
|---|---|
| <i>Línea I</i> Diseño o renovación de metodologías activas que enriquezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje en las titulaciones oficiales de Grado y Máster de la UNED. | X |
| <i>Línea II</i> Diseño de procedimientos para mejorar el apoyo y el seguimiento de los estudiantes. | |
| <i>Línea III</i> Diseño o desarrollo de métodos de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias específicas y genéricas adquiridas por los estudiantes. | |
| <i>Línea IV</i> Propuesta de intervención para evitar y minimizar el abandono universitario en los primeros cursos de las titulaciones oficiales de Grado y Máster de la UNED. | |
| <i>Línea V</i> Incorporación de nuevas tendencias didácticas a la metodología docente, especialmente en asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG) y de Fin de Máster (TFM) y que abarquen diferentes titulaciones. | |
| <i>Línea VI</i> Otros. | |

6. **Rama de conocimiento:**

Señale con una cruz la/s área/s que corresponda/n

| | |
|---|---|
| • Artes y Humanidades. | |
| • Ciencias. | |
| • Ciencias Sociales y Jurídicas. | |
| • Ingeniería. | X |
| • Ciencias de la Salud | |

7. **Breve descripción de los objetivos del Grupo de Innovación:**

Los objetivos del grupo se enmarcan en el área de *Technology Enhanced Learning* (Aprendizaje Potenciado por la Tecnología) desarrollando sistemas y entornos virtuales de soporte al aprendizaje, así como la integración de herramientas remotas (laboratorios reales/virtuales y sistemas de control). Desde el grupo se participa en proyectos de innovación educativa nacionales e internacionales (europeos, USA, etc.), con experiencia demostrable (entre otras), en el desarrollo de Cursos On-line Masivos y Abiertos (COMA o MOOC); Aplicaciones móviles y realidad aumentada; Plataformas educativas, integración y Blended Learning; Laboratorios remotos y virtuales y su estandarización; Objetos Educativos en Abierto (reutilización, almacenamiento, búsqueda y recuperación de recursos educativos); Sistemas de formación abiertos y reutilizables; y Arquitectura de entornos virtuales de aprendizaje e integración de herramientas.

8. Actividades realizadas durante el año:

Desde la creación del Grupo de Investigación se han estado realizando actividades de gestión docente y proyectos por los distintos integrantes del grupo.

Proyectos y Contratos: Se prosigue con la participación en los Proyectos Erasmus Plus:

- MECA - MicroElectronics Cloud Alliance - Erasmus+ Knowledge Alliances 2015 nº 562206-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-KA,
- mRIDGE - Using mobile technology to improve policy Reform for Inclusion of Disadvantaged Groups in Education - Erasmus+ Forward-Looking Cooperation 2015 nº 562113-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA3-PI-FORWARD,
- mEQUITY - Improving Higher Education Quality in Jordan using Mobile Technologies for Better Integration of Disadvantaged Groups to Socio-economic Diversity - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561727-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP,
- IN-CLOUD. Innovation in Universities and Businesses - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2015-1-IT01-KA202-00473, y
- VISIR+ - Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP,

así como en las Redes:

- eMadrid-CM (Investigación y Desarrollo de Tecnologías para el E-Learning en la Comunidad de Madrid), y
- SNOLA (Spanish Network of Learning Analytics),

y en los Contratos de Investigación.

- AUGE - Asesoría en Tecnologías Educativas y Gestión del Conocimiento
- IOTAWA - Investigación y Formación Online Masiva y Abierta sobre "Internet of Thing based on Waspnote"
- URANO - Proyecto de servicios de consultoría para la adaptación del modelo de enseñanza-aprendizaje en el sector nuclear

y se han empezado dos proyectos nuevos Erasmus Plus, uno de ellos, el proyecto PILAR como Coordinadores del mismo:

- PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of visiR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327,
- IoT4SMEs. Internet of Things for European Small and Medium Enterprises - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-IT01-KA202-005561.

Acciones de difusión: Se han realizado las siguientes acciones de difusión:

- Revistas de Innovación Docente (grupo A de la UNED):
 - Assante, D., Castro, M., Hamburg, I. y Martin, D. The Use of Cloud Computing in SMEs. Procedia Computer Science, Vol. 83, Mayo de 2016, (Mensual). Págs. 1207-1212 (6). Open Access. Elsevier Science, ISSN: 1877-0509, Oxford (Gran Bretaña).
 - Martin Gutierrez, S., Martin, P., Díaz, G. y Castro Gil, M.A. Vulnerabilidades de Seguridad en Sistemas Embebidos. DYNA. Vol. 90, núm. 4, Julio-Agosto de 2016, (Bimensual), págs. 484-486 (3). Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, ISSN: 0012-7361. Bilbao (España).
 - Martin Gutierrez, S., Joya, L. y Castro Gil, M.A. Arquitectura de un laboratorio remoto abierto para electrónica digital. DYNA. Vol. 91, núm. 5, Septiembre- Octubre de 2016, (Bimensual), págs. 599-600 (2). Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, ISSN: 0012-7361. Bilbao (España).

Acciones de difusión: Se han realizado las siguientes acciones de difusión:

- Revistas de Innovación Docente (grupo A de la UNED) (continua):
 - Tovar, E. y Castro, M. Guest Editorial: Outstanding Educational Experiences from REV2016. iJOE – International Journal of OnLine Engineering. Vol. 12, núm. 9, Septiembre de 2016, (Mensual), págs. 4-6 (3). International Association of Online Engineering, ISSN: 1861-2121, Kassel (Alemania).
 - Tobarra, M., Ros, S., Pastor, R., Hernandez, R., Castro, M., Al-Zoubi, A., Dmour, M., Robles-Gómez, A., Caminero, A. y Cano, J. An Integrated Example of Laboratories as a Service into Learning Management Systems. iJOE – International Journal of OnLine Engineering. Vol. 12, núm. 9, Septiembre de 2016, (Mensual), págs. 32-39 (8). International Association of Online Engineering, ISSN: 1861-2121, Kassel (Alemania).
 - Martín Gutiérrez, S., Joya Guirado, L. y Castro Gil, M.A. Diseño de Laboratorio remoto Abierto para Electrónica Digital. DYNA Nuevas Tecnologías. Vol. 3, Enero-Diciembre de 2016, (Anual), págs. 1-13 (13). Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, ISSN: 0012-7361. Bilbao (España).
 - Cubillo, J., Martín, S. y Castro, M. LI3D: Laboratorio Remoto de Impresión 3D. DYNA Nuevas Tecnologías. Vol. 3, Enero-Diciembre de 2016, (Anual), págs. 1-13 (13). Federación de Asociaciones de Ingenieros Industriales de España, ISSN: 0012-7361. Bilbao (España).
- Participación como ponente en Jornadas o Congresos de Innovación Docente:
 - Cabedo, R., Tovar, E. y Castro, M. A Benchmarking Study of Clustering Techniques Applied to a Set of Characteristics of MOOC Participants. ASEE 2016 123 Annual Conference and Exhibition, (Anual), págs. 16 (16 págs. en CD-ROM). Organizador: ASEE (American Society of Engineering Education). Editor: ASEE (American Society of Engineering Education), DOI: 10.18260/p.26247, 26 al 29 de Junio de 2016, Nueva Orleans, LO (USA).
 - Garcia-Loro, F., Losada, P., Sancristobal, E., Diaz, G. y Castro, M. Re-design of a MOOC RLMS based in Moodle. 14th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology – “Engineering Innovations for Global Sustainability”, LACCEI 2016 (Anual), pág. 9 [1-9 (9 en CD-ROM)]. Organizador: LACCEI (Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions). ISBN: 978-0-9822896-8-6, ISSN: 2414-6668, 20 al 22 de Julio de 2016, San José (Costa Rica).
 - Garcia-Loro, F., Sancristobal, E., Diaz, G., Meier, R., y Castro, M. Practical Competences in a MOOC through Remote Laboratories Electronics Remote Lab Integration into a MOOC. Learning with MOOCs III, LWMOOCS III 2016 (Anual), Being and Learning in a Digital Age, pág. 1 [presentación Powerpoint 31 págs.]. Organizador: University of Pennsylvania y edX, 6 al 7 de Octubre de 2016, Philadelphia, PA (USA).
 - Plaza-Merino, P., Sancristobal, Carro, G. y Castro, M. Robotic Educational Tool to engage students on Engineering. FIE 2016, ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference – The Crossroads of Engineering and Business, (Anual), págs. 1-4 (4 págs. en USB). Organizador: ASEE/IEEE, ISBN: 978-1-5090-1789-8, 12-15 de Octubre de 2016, Erie, PA (USA).
 - Garcia Loro, F., Sancritobal, E., Gil, R., Díaz, G., Castro, M., Albert-Gomez, M.J. y Ribeiro Alvez, G. Electronics Remote Lab Integration into a MOOC – Achieving Practical Competences into MOOCs. The Online, Open and Flexible Higher Education Conference 2016 – EADTU: Enhancing European Higher Education – Opportunities and Impact of New Modes of Teaching, (Anual), págs. 13 (367-379). Editores: Ubachs, G. y Konings, L. Organizador: EADTU y Universita Telematica Internazionali UNINETTUNO, ISBN: 978-90-79730-25-4, 19 al 21 de Octubre de 2016, Roma (Italia).

- Participación como ponente en Jornadas o Congresos de Innovación Docente (cont.):
 - Gil-Ortego, R., Baizan, P., Macho, A., Perez-Molina, C., Castro-Gil, M., Albert-Gomez, M.J., Jimenez-Castañeda, R. y Tzanova, S. Work in Progress – The MicroElectronics Cloud Alliance: A Way to Deliver OERs in a Cloud-based European Infrastructure. The Online, Open and Flexible Higher Education Conference 2016 – EADTU: Enhancing European Higher Education – Opportunities and Impact of New Modes of Teaching, (Anual), págs. 13 (463-475). Editores: Ubachs, G. y Konings, L. Organizador: EADTU y Universita Telematica Internazionali UNINETTUNO, ISBN: 978-90-79730-25-4, 19 al 21 de Octubre de 2016, Roma (Italia).
 - Assante, D., Fornaro, C., Weitschek, E., Castro, M., Martin, S., Hamburg, I., Bucksch, S., Owens, A., Tavio Gallo, R., Konstantinou, K., Stekplulis, S., Pascoal, A., Reis, C., Spatafora, M. y Cotovau, A.M. Fostering the Digital Transformation of European SMEs and Public Administrations: the IN-CLOUD Project. The Online, Open and Flexible Higher Education Conference 2016 – EADTU: Enhancing European Higher Education – Opportunities and Impact of New Modes of Teaching, (Anual), págs. 11 (520-530). Editores: Ubachs, G. y Konings, L. Organizador: EADTU y Universita Telematica Internazionali UNINETTUNO, ISBN: 978-90-79730-25-4, 19 al 21 de Octubre de 2016, Roma (Italia).
 - Alves, G.R., Fidalgo, A., Marques, A., Viegas, C., Felgueiras, M.C., Costa, R., Lima, N., Castro, M., Díaz-Orueta, G., San Cristobal Ruiz, E., García-Loro, F., García-Zubía, J., Hernández-Jayo, U., Kulesza, W., Gustavsson, I., Pester, A., Zutin, D., Schlichting, L., Ferreira, G., de Bona, D., da Silva, J.B., Alves, J.B., Biléssimo, S., Pavani, A., Lima, D., Temporão, G., Marchisio, S., Concari, S., Lerro, F., Fernández, R., Paz, H., Soria, F., Almeida, N., de Oliveira, V., Pozzo, M.I. y Dobboletta, E. Spreading Remote Lab Usage. A System – A Community – A Federation. 2nd International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, CISPEE 2016 (Anual), págs. 7 [1-7]. Organizador: Sociedade Portuguesa para a Educação na Engenharia (SPEE). ISBN: 978-1-5090-3912-8, 20 al 21 de Octubre de 2016, Vila Real (Portugal).
 - Brito, C.R., Ciampi, M.M., Castro, M., Santos, H.D. y Barros, V.A. Engineering Education: Balancing Generalist and Specialist Formation in Technological Carriers: A Current Challenge. IEEE EDUNINE 2017 IEEE World Engineering Education Conference 2017 – Balancing Generalist and Specialist Formation in Technological Carriers: a Current Challenge, (Anual). Organizador: da Rocha Brito, C., Ciampi, M.M. y Castro, M. – IEEE Education Society y COPEC (Brazil Science and Education Research Council). ISBN: 978-1-5090-4886-1, 19-22 de Marzo de 2017, Santos (Brasil).
 - Castro, M., Campaña, M., Aguilera, M.P., Pavon, M.A. y Pavon, S. Education and New Technologies - A Proposal from AUGÉ to the World. IEEE EDUNINE 2017 IEEE World Engineering Education Conference 2017 – Balancing Generalist and Specialist Formation in Technological Carriers: a Current Challenge, (Anual). Organizador: da Rocha Brito, C., Ciampi, M.M. y Castro, M. – IEEE Education Society y COPEC (Brazil Science and Education Research Council). ISBN: 978-1-5090-4886-1, 19-22 de Marzo de 2017, Santos (Brasil).
 - Delgado Kloos, C., Rodriguez, P., Velazquez-Iturbide, A., Castro Gil, M., Fernandez-Manjon, B. y Tovar, E. Digital Education in the Classroom. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2017) – "Challenging the Transition from the Classic to the Emerging in the Engineering Education", (Anual). págs. 31-32 (2 págs. en USB). Organizador: IEEE-ES, University of Piraeus, ISBN: 978-1-5090-5466-4, 25-28 de Abril de 2017, Atenas (Grecia).
 - Plaza, P., Sancristobal, E., Carro, G. y Castro, M. Home-Made Robotic Education, a New Way in Explore. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2017) – "Challenging the Transition from the Classic to the Emerging in the Engineering Education", (Anual). págs. 132-136 (5 págs. en USB). Organizador: IEEE-ES, University of Piraeus, ISBN: 978-1-5090-5466-4, 25-28 de Abril de 2017, Atenas (Grecia).

- Participación como ponente en Jornadas o Congresos de Innovación Docente (cont.):
 - Assante, D., Fornaro, C., Weitscheck, E., Hamburg, I., Tavio Gallo, R., Pascoal, A., Reis, C., Castro, M., Martin, S., Owens, A., Konstantinou, K, Stekoulis, S., Spatafora, M. y Cotovanu, A.M. Smart Open Online Tool for Adaptive Education in Cloud Computing. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2017) – "Challenging the Transition from the Classic to the Emerging in the Engineering Education", (Anual). págs. 1187-1190 (4 págs. en USB). Organizador: IEEE-ES, University of Piraeus, ISBN: 978-1-5090-5466-4, 25-28 de Abril de 2017, Atenas (Grecia).
 - Pozzo, M.I., Dobboletta, E., Fidalgo, A., Alves, G., Garcia-Loro, F., Sancristobal, E., Diaz, G. y Castro, M. Sharing Educational Experiences from In-Person Classroom to Collaborative Lab Environment. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2017) – "Challenging the Transition from the Classic to the Emerging in the Engineering Education", (Anual). págs. 1505-1511 (7 págs. en USB). Organizador: IEEE-ES, University of Piraeus, ISBN: 978-1-5090-5466-4, 25-28 de Abril de 2017, Atenas (Grecia).
 - Kreiter, C., Oros, R., Pester, A., Castro, M., Gustavsson, I., Fidalgo, A. y Alves, G.R. VISIR Federation: Initial Building Steps. exp.at'17 4th Experiemt@ International Conference – Online Experimentation, (Bianual), pág. 24-27 (4 pág. en USB)). Organizador: Universidade de Algarve, ISBN: 978-1-5386-0810-4, 6-8 de Junio de 2017, Faro, (Portugal).
 - Kulesza, W., Gustavsson, I., Marques, A., Fidalgo, A., Alves, G.R., Hernandez-Jayo, U., Garcia-Zubia, J., Kreiter, C., Oros, R.G., Pester, A., Garbi-Zutin, D., Auer, M., Garcia-Hernandez, C., Tavio, R., Valtonen, K., Garcia-Loro, F., Macho, A., Sancristobal, E., Diaz, G. y Castro, M., A Federation of VISIR Remote Laboratories through the PILAR Project. exp.at'17 4th Experiemt@ International Conference – Online Experimentation, (Bianual), pág. 28-32 (5 pág. en USB)). Organizador: Universidade de Algarve, ISBN: 978-1-5386-0810-4, 6-8 de Junio de 2017, Faro, (Portugal).
 - Martin, S., Assante, D., Hamburg, I., Owens, A., Tavio, R., Konstantinou, K, Pascoal, A., Spatafora, M. y Castro, M. The Role of VET Certifications in MOOCs. EDULEARN17 9th International Conference on Education and New Learning Technologies – "Empowering Learners in a Digital World", (Anual). págs. 7523-7526 (4 págs. en USB). Organizador: IATED (International Academy of Technology, Education and Development), Editores: L. Gomez-Chova, A. Lopez Martines y I. Candel Torres (IATED Academy), ISBN: 978-84-697-3777-4, 3-5 de Julio de 2017, Barcelona (España).
 - Martin, S., Sancristobal, E., Garcia-Loro, F., Alonso, M., Diaz, G. y Castro, M. MOOCs Experiences from 2012 to 2016. From Communities and Contests to Practice-Based MOOCs and Certifications. EDULEARN17 9th International Conference on Education and New Learning Technologies – "Empowering Learners in a Digital World", (Anual). págs. 7527-7531 (5 págs. en USB). Organizador: IATED (International Academy of Technology, Education and Development), Editores: L. Gomez-Chova, A. Lopez Martines y I. Candel Torres (IATED Academy), ISBN: 978-84-697-3777-4, 3-5 de Julio de 2017, Barcelona (España).
- Actuaciones relacionadas con la divulgación en redes sociales o medios de comunicación
 - Manuel Castro, profesor de la UNED, nombrado Presidente Emérito de la Sociedad de Educación del IEEE.
http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,56744997&_dad=portal&_schema=PORTAL
 - Manuel Castro elegido como Embajador de Honor del Madrid Convention Bureau (8 Embajadores elegidos entre los más de 200 Embajadores actuales) en Julio de 2017.
<https://www.esmadrid.com/mcb/blog/novedades/madrid-celebra-la-decima-edicion-recoanition-niaht/>

- Webinar desde el capítulo español del IEEE sobre “Reshaping the future of technology”
<https://www.youtube.com/watch?v=Uab7f-LCYuE>

- Compartición de más de 70 presentaciones, la mayor parte de ellas con contenidos de innovación educativa, en los últimos años en Slideshare,
<https://es.slideshare.net/mmmcastro/>

Actividades de formación: Se han realizado las siguientes actividades de formación:

- Participación como ponente en cursos, seminarios, talleres u otras actividades formativas vinculadas a la Innovación Docente:
 - MOOC Foundations of Open education and OERs repositories
<https://canal.uned.es/serial/index/id/5775>
 - Jornada de Postgrado del DIEEC 2016
<https://canal.uned.es/serial/index/id/5111>
 - Reunión eMadrid / IN-CLOUD project Stakeholders meeting
<https://canal.uned.es/serial/index/id/4959>
 - Seminario/reunión transnacional del proyecto PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of visiR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327, celebrado en Madrid del 17 al 18 de Noviembre de 2016.
 - Profesor en la docencia del curso impartido con financiación externa (Unión Europea, Proyecto VISIR+), Taller de Capacitación TA2 del Proyecto VISIR+, durante 40 horas del 12 al 16 de Septiembre de 2016, en La Universidad de Santiago de Estero, Argentina.
 - Workshop on Educational Activities, Evaluation and Quality Assurance, seminario del proyecto mEQUITY - Improving Higher Education Quality in Jordan using Mobile Technologies for Better Integration of Disadvantaged Groups to Socio-economic Diversity - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561727-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP, celebrado en Madrid del 27 al 31 de Marzo de 2017, impartiendo la presentación “Technology Enhanced Learning”.
 - Seminario/reunión del proyecto IoT4SMEs. Internet of Things for European Small and Medium Enterprises - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-IT01-KA202-005561, celebrado en Madrid del 4 al 5 de Abril de 2017.
 - Seminario/reunión transnacional del proyecto PILAR. Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of visiR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327, celebrado en Karlskrona del 9 al 10 de Mayo de 2017.
 - Seminario/reunión final del proyecto IN-CLOUD - Innovation in Universities and Businesses - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2015-1-IT01-KA202-00473, celebrado en Roma del 19 al 20 de Junio de 2017.
 - Workshop on Technical and Educational Activities, Evaluation and Quality Assurance, seminario del proyecto mRIDGE - Using mobile technology to improve policy Reform for Inclusion of Disadvantaged Groups in Education - Erasmus+ Forward-Looking Cooperation 2015 nº 562113-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA3-PI-FORWARD, celebrado en Las Palmas del 26 al 28 de Junio de 2017.
 - Workshop on Technical and Educational Activities, Evaluation and Quality Assurance, seminario del proyecto mEQUITY - Improving Higher Education Quality in Jordan using Mobile Technologies for Better Integration of Disadvantaged Groups to Socio-economic Diversity - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561727-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP, celebrado en Las Palmas del 28 al 30 de Junio de 2017.

- Asistencia a cursos, seminarios, talleres u otras actividades formativas vinculadas a la Innovación Docente
 - WP3 Training Seminar for System Administrators of Cloud System. MECA Workshop. Toulouse, Francia. Junio de 2016.
 - Jornada de Apoyo Inicial de Proyectos de Asociaciones Estratégicas Erasmus+ 2016 (KA201, KA202, KA203 y KA204), Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE), Madrid, España, Septiembre de 2016.

Creación de materiales y documentos para la mejora y la Innovación Docente

- Materiales del tema Internet de las Cosas, para su uso en asignaturas del Master "*Information and Communication Electronic Systems*".
<https://canal.uned.es/serial/index/id/4739>
 - Materiales del tema Computación en la Nube (Cloud Computing), para su uso en asignaturas del Master "*Information and Communication Electronic Systems*".
<https://canal.uned.es/serial/index/id/5245>
 - Materiales del tema Microelectrónica, para su uso en asignaturas del Master "*Information and Communication Electronic Systems*".
<http://www.ett.bme.hu/meca/EP/index.html>
- **Premios y distinciones**
 - Premio 2017 IEEE EDUNINE 2017 Meritorious Service Award for outstanding contributions to the administrative and management efforts, del IEEE EDUNINE (World Education Engineering Conference).
 - Nombramiento de Manuel Castro como Presidente Emérito de la Sociedad de Educación del IEEE.
 - Manuel Castro elegido como Embajador de Honor del Madrid Convention Bureau (8 Embajadores elegidos entre los más de 200 Embajadores actuales) en Julio de 2017.
 - Best paper award del 2nd International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education, CISPEE 2016, Vila Real (Portugal). Mejor artículo por el Trabajo, "Spreading Remote Lab Usage. A System – A Community – A Federation". Autores: Alves, G.R., Fidalgo, A., Marques, A., Viegas, C., Felgueiras, M.C., Costa, R., Lima, N., Castro, M., Díaz-Orueta, G., San Cristobal Ruiz, E., García-Loro, F., García-Zubía, J., Hernández-Jayo, U., Kulesza, W., Gustavsson, I., Pester, A., Zutin, D., Schlichting, L., Ferreira, G., de Bona, D., da Silva, J.B., Alves, J.B., Biléssimo, S., Pavani, A., Lima, D., Temporão, G., Marchisio, S., Concari, S., Lerro, F., Fernández, R., Paz, H., Soria, F., Almeida, N., de Oliveira, V., Pozzo, M.I. y Dobboletta. E.

9. Resultados alcanzados:

Se ha cumplido totalmente el plan de trabajo presentado para la concesión del Grupo de Innovación Docente, incluyendo las publicaciones, asistencia a eventos y presencia internacional, presentadas.

Así como se ha expuesto en el punto anterior, se han alcanzado más que sobradamente los resultados esperables del Grupo.

El grupo ha formalizado las actividades de los componentes del mismo, integrando personas con capacidades multidisciplinares de las Escuelas de Ingeniería Industrial, de Ingeniería Informática y de la Facultad de Educación.

Se ha seguido en al línea de búsqueda de financiación para nuevos proyectos de innovación docente, tanto dentro de la UNED dentro de las propuestas de actividades para los nuevos Grupos (con al presentación de un proyecto en la primera convocatoria extraordinaria, y la concesión del mismo), como en proyectos nacionales e internacionales, donde se han obtenidos dos nuevos proyectos Erasmus Plus, uno de ellos como Coordinadores.

Y en las convocatorias de 2017, miembros del grupo se han presentado a siete nuevos proyectos, tanto de iniciativas Erasmus Plus, como Horizon 2020, en ambos casos con un marcado perfil de Innovación Docente.

Igualmente se ha publicado en los congreso nacionales e internacionales los resultados obtenidos, y se ha dado visibilidad a los resultados de los proyectos, e igualmente se ha publicado en las revistas de reconocido prestigio, tanto nacionales como internacionales.

Se ha reforzado la presencia y actividades de gestión y coordinación de temas docentes en redes Nacionales e Internacionales, dentro de Sociedades y Asociaciones, y se ha continuado con el trabajo actual de coedición y puestos de coordinación dentro de la revista internacional,

- IEEE-RITA - Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje - Revista Iberoamericana de Tecnologías da Aprendizagem - A Latin-American Learning Technologies Journal, publicada por el IEEE,

Ya con ocho años de actividad, publicándose en castellano/portugués de forma abierta, y en inglés dentro del IEEE, y que ha pasado por primera vez en su historia la evaluación del IEEE (PRAC - TAB Periodicals Review and Advisory Committee), debiendo realizarse la renovación de la evaluación en 2022.

10. Breve plan de trabajo para el próximo curso:

Durante el curso 2017/2018 el grupo seguirá trabajando en los proyectos actuales de Innovación Docentes concedidos,

- mRIDGE - Using mobile technology to improve policy Reform for Inclusion of Disadvantaged Groups in Education - Erasmus+ Forward-Looking Cooperation 2015 nº 562113-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA3-PI-FORWARD.
- VISIR+ - Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561735-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA2-CBHE-JP.
- MECA - MicroElectronics Cloud Alliance - Erasmus+ Knowledge Alliances 2015 nº 562206-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-KA.
- mEquity - Improving Higher Education Quality in Jordan using Mobile Technologies for Better Integration of Disadvantaged Groups to Socio-economic Diversity - Erasmus+ Capacity Building in Higher Education 2015 nº 561727-EPP-1-2015-1-BG-EPPKA2-CBHE-JP.
- AUGE - Asesoría en Tecnologías Educativas y Gestión del Conocimiento.
- eMadrid-CM – Investigación y Desarrollo de Tecnologías para el E-Learning en la Comunidad de Madrid – S2013/ICE-2715.
- IoT4SMEs - Internet of Things for European Small and Medium Enterprises - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-IT01-KA202-005561.
- PILAR - Platform Integration of Laboratories based on the Architecture of visiR - Erasmus+ Strategic Partnership nº 2016-1-ES01-KA203-025327 (donde somos Coordinadores del Proyecto)

así como en los proyectos nuevos presentados este año 2016/2017 tanto en Europa (Programa Erasmus Plus) como en España (Programa Retos), en caso de que obtengan la concesión y subvención solicitada.

Igualmente se finalizará el proyecto de Innovación Docente presentado y financiado en la UNED así como se solicitarán nuevos Proyectos dentro del Grupo para continuar las actividades en marcha así como para iniciar nuevas actividades.

Se asistirá a congresos tanto nacionales como internacionales en las áreas de innovación docente en la ingeniería más reconocidos, como:

- International Conference on Remote Engineering & Virtual Instrumentation, en Marzo de 2018 en Alemania. En 2016 este congreso se ha organizado por el Grupo que se presenta ahora en la UNED, con un notable éxito y múltiples felicitaciones por los 150 asistentes. Miembros del Grupo pertenecen al Comité Organizador.
- IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), en Abril de 2018 en Tenerife, donde el coordinador del Grupo es co-organizador del congreso. En 2010 este congreso se organizó por el Grupo que se presenta ahora en la UNED, con un notable éxito y múltiples felicitaciones por los 300 asistentes, siendo el primer congreso de esta serie y estableciendo las bases para el mismo. Se ha asistido de forma regular al mismo todos los años, así como miembros del Grupo pertenecen al Comité Organizador del mismo.
- ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, en Octubre de 2017 en Indianapolis, Estados Unidos. En 2014 este congreso se ha organizado por el Grupo que se presenta ahora en la UNED, con un notable éxito y múltiples felicitaciones por los 600 asistentes. Se ha asistido de forma regular al mismo todos los años, así como miembros del Grupo pertenecen al Comité Organizador del mismo.

- Dentro de la Sociedad de Ingeniería IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers, miembros del grupo pertenecen a los grupos de organización, siendo el coordinador del grupo que se presenta el Pasado Presidente de la Sociedad de Educación del mismo, habiendo sido el primer Presidente no Norteamericano de la Sociedad en los más de 130 años de la Sociedad, además de haber sido nombrado recientemente Presidente Emérito de la Sociedad.
- Congreso sobre Tecnologías, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica, en Junio de 2018 en Tenerife. En 2010 este congreso se organizó por el Grupo que se presenta ahora en la UNED, con un notable éxito y múltiples felicitaciones por los 150 asistentes. Se ha asistido de forma regular al mismo todos los años, así como miembros del Grupo pertenecen al Comité Organizador del mismo.

Se quiere poner de manifiesto y remarcar aquí la elevada presencia internacional y nacional de miembros del Grupo de Innovación que se presenta en Sociedades e Instituciones, tanto en las actividades técnica, como académicas y organizativas.

Los proyectos presentados y actualmente en marcha, así como los Proyectos Fin de Grado, Trabajos Fin de Master y Tesis Doctorales que se están dirigiendo inciden en la implantación de Tecnologías Educativas en la Ingeniería, el desarrollo de nuevos materiales, aproximaciones no tradicionales en los mismos, objetos educativos en abierto y reutilización de materiales, aproximación al mundo digital y nuevas competencias para grupos desfavorecidos o con discapacidades, y el desarrollo de nuevos elementos para las competencias prácticas en ingeniería, laboratorios remotos, etc.

En estas áreas se han leído más de veinte Proyectos Fin de Carrera y Grado, más de diez Trabajos Fin de Máster y más de diez tesis Doctorales en los últimos cinco años por miembros del grupo propuesto.

11. Nuevas necesidades formativas:

El proceso de formación es continuo dentro del Departamento y de los grupos existentes, tanto en el grupo de innovación docente como en el grupo de investigación.

Sigue habiendo dos áreas donde se debería de aumentar el esfuerzo formativo después de este primer año de la existencia de los grupos de innovación docente en la UNED:

1. Mejora de competencias de gestión bibliográfica, para una mejor gestión de las referencias sobre todo encaminando el proceso a un sistema más automatizado de gestión del propio currículum y del desarrollo de nuevas publicaciones. El uso de gestores externos como Mendeley, ResearchGate, Google Académico, etc., está cambiando la organización curricular y de diseminación de actividades científicas, y cada vez es más necesario el conocimiento y competencias en esta área.
2. Nuevos métodos aplicados de docencia de la ingeniería, sobre todo enfocados al aprendizaje basado en proyectos y al aprendizaje basado en problemas, viendo el proyecto y los problemas como parte del aprendizaje y a la vez como un elemento continuo y transversal de la ingeniería. Y todo esto aplicado a la formación on-line y en nuestro entorno metodológico en la UNED, con el modelo mixto de formación a distancia con presencia tutorial en los Centros Asociados.

Adjuntar documentación y materiales generados

Se han incluido enlaces a las referencias más significativas del informe.

En Madrid, a 14 de Julio de 2017

Firma del Coordinador del Grupo de
Innovación Docente




Manuel Alonso Castro Gil

Visto Bueno del Director de la Escuela
de Ingeniería Industrial




Jose Carpio Ibañez