



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID



**Ciclo de Jornadas 2018 #IE18UPM**

**“Tendencias en Innovación Educativa y su implantación en la UPM”**

**12 a 20 de Noviembre 2018**

12 Noviembre	“Aprendizaje Basado en Retos”
13 Noviembre	“Design Thinking”, “Inteligencia Colectiva” y “Realidad Aumentada y 3D”
19 Noviembre	“Aprendizaje Servicio”, y “Gamificación”
20 Noviembre	“Aula Invertida”

**Lugar de celebración** Paraninfo - Rectorado de la UPM - Edificio A c/Ramiro de Maeztu, 7 28040-Madrid (España)

**Inscripción:** <http://eventos.upm.es/go/jornadas-ie-2018>

**Organiza** Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid  
<http://innovacioneducativa.upm.es>  @IEducativa\_UPM

**Contacto** [innovacion.educativa@upm.es](mailto:innovacion.educativa@upm.es) Tf: +34 910 670 261

Se expide un certificado a los asistentes a cada jornada.

Será grabado para su posterior difusión a través del portal de innovación educativa y su alojamiento en el canal YouTube de la UPM.



**Aprendizaje  
Basado  
en Retos**

#IE18Jornada1

## Aprendizaje Basado en Retos

Lunes, 12 Noviembre 2018

9:00 Registro y recepción de asistentes.

9:30-9:40 [Inauguración del Ciclo de Jornadas 2018](#)

**D. José de Frutos Vaquerizo.** Gerente y Responsable de PDI de Universidad Politécnica de Madrid

**D. Juan Manuel López Navarro.** Adjunto de Innovación Educativa de UPM

### APRENDIZAJE BASADO EN RETOS

9:40 - 10:25

#### [Aprendizaje Basado en Retos](#)

Moderador: **D. Juan Manuel López Navarro.** Adjunto de Innovación Educativa de UPM

**D. Ignacio Gómez Pérez.** Universidad Politécnica de Madrid

Doctor Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid, y experto en Metodologías de Análisis Cuantitativo también por la UPM. Actualmente es profesor del Departamento de Matemática Aplicada a la Ingeniería Aeroespacial, adscrito a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio de la UPM. Es socio fundador y CEO de la empresa de base tecnológica Kerox Technology, dedicada a la Inteligencia Artificial y al diseño de algoritmos de aprendizaje automático. Socio fundador de la empresa Unmanned Solutions, dedicada al diseño de aviones no tripulados, mejor empresa tecnológica en la octava edición de los premios Madri+d. Ha participado como investigador principal o colaborador en más de 30 proyectos de investigación del Plan Nacional de I+D o de los Programas Marco de la Unión Europe.

Coloquio: 10:10 - 10:25

10:25 - 11:30

#### [Panel I de Experiencias de ABR en la UPM](#)

Moderador: **D. Ignacio de los Ríos Carmenado.** E.T.S.I. AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS

- *Modelización de proyectos de ingeniería colaborativos en 3D mediante BIM.*  
Coordinador: **D. FRANCISCO AYUGA TELLEZ.** ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *AeroIngenia.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. CONSUELO FERNÁNDEZ JIMÉNEZ.** E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- *Diseño concurrente de una misión espacial como reto educativo.*  
**D. PABLO SALGADO SÁNCHEZ.** E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- *Visión holística de la gestión del tráfico aéreo basada en Retos: Análisis de demanda, predictibilidad y seguridad de trayectorias.*  
**D. JAVIER ALBERTO PÉREZ CASTÁN.** E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- *Aprender Diseñando: proyecto colaborativo para la reingeniería técnico - creativa de los entornos de aprendizaje de la ETSIDI.*  
Coordinador: **D. FRANCISCO SANTOS OLALLA.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Aprendizaje basado en retos para la mejora de las destrezas comunicativas en la asignatura English for Professional and Academic Communication (EPAC): Creación del Aula Multicultural.*  
Coordinador: **D. OSCAR OLIVER SANTOS SOPENA.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *UPM-KRTEAM: diseño y construcción de un Kart de competición.*  
Coordinador: **D. RAFAEL CASCÓN PORRES.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Innovación en la presentación de colecciones de moda, definición de performances artísticas y otras propuestas concretas en nuestro entorno arquitectónico.*  
**D<sup>a</sup>. LAURA DE MIGUEL ÁLVAREZ.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Retos académicos interdisciplinares e inter-escuela para el desarrollo de competencias transversales para la sostenibilidad.*  
Coordinador: **D. CÉSAR DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Retos para entrenar la ingeniería.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. MARÍA LUISA MARTÍNEZ MUNETA.** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Coloquio: 11:15 a 11:30

11:30 - 11:45 Pausa café

### 11:45 -12:35 Panel II de Experiencias de ABR en la UPM

Moderadora: **D<sup>a</sup>. Mercedes González Redondo**. Adjunta a la Dirección para la Gestión de Calidad de E.T.S. de Arquitectura

- *Aprendizaje Basado en Retos en la asignatura de Física aplicada a la Edificación.*  
**D. FRANCISCO MUÑOZ SUDUPE**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Aprendizaje experiencial mediante modelos estructurales a escala: aprender ensayando.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. SONSOLES GONZÁLEZ RODRIGO**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Proyecto de Aprendizaje en Retos de Sostenibilidad Urbana (PARSU).*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. ESTHER HIGUERAS GARCÍA**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Retoinnova-ambiental: Nuevas metodologías de aprendizaje para la promover la aplicación de competencias en medio ambiente y sostenibilidad.*  
Coordinador: **D. AGUSTÍN MOLINA GARCÍA**. E.T.S.I. TOPOGRAFÍA, GEODESIA, CARTOGRAFÍA
- *CAMINOS sinplásticos, primera fase del Proyecto UPM sinplásticos.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. ANA BELÉN BERROCAL MENÁRGUEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS.
- *Geovoluntariado universitario: colaborando y aprendiendo con las organizaciones de ayuda humanitaria.*  
Coordinador: **D. MIGUEL MARCHAMALO SACRISTÁN**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *El Modelo Aprender a trabajar en equipo con un agente colaborador externo real.*  
**D<sup>a</sup>. EVA GIL LOPESINO**. E.T.S. DE ARQUITECTURA

Coloquio: 12.20 a 12:35

### 12:40-13:45 Panel III de Experiencias de ABR en la UPM

Moderador: **D. Juan Manuel Montero Martínez**. Adjunto a Dirección para Calidad y Acreditación de E.T.S.I. de Telecomunicación

- *Aplicación del enfoque "Company Approach" en la asignatura "Ingeniería del Software".*  
Coordinador: **D. NELSON MEDINILLA MARTÍNEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *Aprendizaje Basado en Retos para la Biología Computacional y la Ciencia de Datos.*  
Coordinador: **D. EMILIO SERRANO FERNÁNDEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *Moda inteligente para retos sociales.*  
Coordinador: **D. IVÁN PAU DE LA CRUZ**. E.T.S. DE INGENIERÍA Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Redes sociales para la mejora de la motivación extrínseca del alumno utilizando aprendizaje basado en pequeños retos para las asignaturas de Electrónica.*  
Coordinador: **D. ÁLVARO ARAUJO PINTO**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Un enfoque de Aprendizaje basado en Retos para Técnicas de Análisis de Datos.*  
**D. OSCAR ARAQUE IBORRA**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Retos Educativos para la Integración de competencias profesionales de CLOUD computing y virtualización en enseñanzas de grado y máster (REICLOUD).*  
Coordinador: **D. LUIS BELLIDO TRIANA**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Desarrollo de competencias en asignaturas universitarias de grado a través del Aprendizaje Basado en Retos (ABR): Implantación de experiencia piloto interdisciplinar en la ETSIT.*  
**D. ANTONIO PÉREZ SERRANO**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *INTEGRA: Entorno educativo para integrar prácticas entre asignaturas de diferentes Departamentos.*  
Coordinador: **D. ALEJANDRO ANTONIO ALONSO MUÑOZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Desarrollo de un programa de Aprendizaje Basada en Retos entre varias asignaturas del MUIT.*  
**D. GREGORIO LÓPEZ LÓPEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION
- *Metodologías CDIO y aprendizaje basado en retos aplicados al desarrollo de un sistema radar de bajo coste para aplicaciones industriales.*  
**D. JESÚS GRAJAL DE LA FUENTE**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

Coloquio: 13:30 a 13:45

13:45

### Cierre de la Jornada

Recogida de Certificados de asistencia a la Jornada.



Design Thinking



Inteligencia Colectiva



Realidad Aumentada y 3D

#IE18Jornada2

## Design Thinking, Inteligencia Colectiva, y Recursos de Realidad Aumentada y 3D

Martes, 13 Noviembre 2018

9:00 Registro y recepción de asistentes.

### 9:30 -10:45 DESIGN THINKING en educación universitaria

**Moderadora:** D<sup>ña</sup> Consuelo Fernández Jiménez. Subdirectora de Alumnos y Extensión Universitaria. E.T.S.I. Aeronáutica y del Espacio

#### 9:30 - 10:15 Un breve contacto con el Design Thinking

**D<sup>ña</sup> María Luisa Martínez Muneta.** Universidad Politécnica de Madrid

Catedrática de Universidad de la UPM del Departamento de ingeniería mecánica (ETSI Industriales). Ha trabajado en la implantación de competencias transversales en la UPM y en concreto en la creatividad. Trabaja con los estudiantes en la aplicación del Design thinking en el desarrollo de productos novedosos. Es coautora del MOOC "Design Thinking para todos" con más de 18.000 inscritos.

Coloquio: 10.00 - 10.15

#### 10:15 - 10:45 Panel de Experiencias Design Thinking en la UPM

- *Metodología basada en Design-Thinking para el desarrollo de Trabajos Fin de Titulación con enfoques cuasi-profesionales.*  
**D. BORJA BORDEL SÁNCHEZ.** E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Experiencia piloto para la creación de un concurso de innovación alimentaria. SALINA-INNOVA.* Coordinadora: **D<sup>ña</sup>. M CARMEN GONZÁLEZ CHAMORRO.** ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Materialización de proyectos a través de Design-Thinking en Laboratorio de Fabricación Digital.*  
**D<sup>ña</sup>. CRISTINA ALIA GARCÍA.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Escuela de Design Thinking.*  
Coordinadora: **D<sup>ña</sup>. M<sup>ra</sup> LUISA MARTÍNEZ MUNETA.** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Coloquio: 10:35 - 10:45

10:45 - 11:00 Pausa café

### 11:00 - 12:15 Panel de Experiencias de INTELIGENCIA COLECTIVA en la UPM

**Moderador:** D. Ángel Cámara Rascón. Subdirección de Relaciones con las Empresas y Empleabilidad. Calidad y Acreditación de E.T.S.I. de Minas y Energía

- *EX4MATHS como entorno personal de aprendizaje en asignaturas de Matemáticas, Estadística e Informática.*  
Coordinador: **D. JOSÉ ÁNGEL CAPITÁN GÓMEZ.** E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Implantación de actividades de apoyo a alumnos en grupos grandes.*  
Coordinador: **D. SERGIO BLANCO IBÁÑEZ.** E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *V-GRAND TOUR: Plataforma colectiva de recursos para el aprendizaje de Proyectos Arquitectónicos basada en contenidos de Realidad virtual.*  
**D<sup>ña</sup> JUANA CANET ROSSELLÓ** E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Implantación experimental de un aula de nivelación para estudiantes con diversidad formativa basada en inteligencia colectiva, Wikis colaborativas y la edición de Wikipedia*  
Coordinadora: **D<sup>ña</sup>. MARÍA PILAR MARECA LÓPEZ.** E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Integración de una nueva herramienta para la creación y reutilización de recursos educativos abiertos en la plataforma ViSH*  
Coordinador: **D. JUAN QUEMADA VIVES.** E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Un Enfoque basado en 'Crowdsourcing' para la Creación y Mejora de Materiales Educativos.*  
Coordinadora: **D<sup>ña</sup>. M. CARMEN SUÁREZ DE FIGUEROA BAONZA.** E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *ICA. Inteligencia Colectiva Activa a través de la metodología Flip Teaching.*  
**D<sup>ña</sup>. MARÍA SÁNCHEZ CANALES.** E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA

- *Refuerzo de las relaciones profesor-alumno-conocimiento mediante el empleo de herramientas web y el uso de redes sociales como soporte de inteligencia colectiva.*  
**D<sup>a</sup>. CRISTINA MARTÍNEZ VARELA.** ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Proyecto piloto para la implementación de un red social corporativa utilizando metodologías de gestión de proyectos.*  
**D. PABLO CARVAJAL GARCÍA.** E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- *Sistema de Inteligencia Colectiva multinivel.*  
Coordinador: **D. LUÍS JESÚS FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ DEL ALAMO.** E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- *El uso educativo de Instagram en las asignaturas de Deportes del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.*  
**D. MARIO GIMÉNEZ TORRES.** FACULTAD CC. ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Coloquio: 12:00 - 12:15

12:20 - 13:20

### Panel de Experiencias REALIDAD AUMENTADA y 3D en la UPM

Moderadora: **D<sup>a</sup> Angélica de Antonio Jiménez.** Subdirectora de Calidad e Innovación Docente de ETSI Informáticos

- *VIRTUDES: Tutorización virtual de Prácticas Externas y TFG en el grado de Biotecnología. Una experiencia piloto.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. EVA MIEDES VICENTE.** ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Realidad Inmersiva como recurso docente en Geomática*  
**D. JUAN LUÍS MARTÍN ROMERO.** ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Empleo de tecnologías de simulación de realidad aumentada y mixta para el fomento del aprendizaje y motivación de alumnos de Diseño Industrial.*  
Coordinador: **D. ÁLVARO RAMÍREZ GÓMEZ.** E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Generación de modelos 3D para la visualización del campo fluido en sistemas de propulsión y su aplicación en la docencia.*  
**D. JUAN MANUEL TIZÓN PULIDO.** E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO
- *3D Explora.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. MARÍA JESÚS VÁZQUEZ GALLO.** E.T.S. DE INGENIERÍA CIVIL
- *S.A.P.I.E.N.S. Spatial Augmented Project for the Innovation of Environments*  
**D<sup>a</sup>. AIDA NAVARRO REDÓN.** E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Realidad Aumentada aplicada al Aula taller de Instalaciones ETSEM*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. ISABEL BACH BUENDÍA.** E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Aplicación de recursos de realidad aumentada y BIM a la conservación de carreteras*  
Coordinador: **D. ALEJANDRO ENFEDAQUE DÍAZ.** E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Coloquio: 13:00 – 13:15

13:30

### Cierre de la Jornada

Recogida de Certificados de asistencia a la Jornada



Aprendizaje  
Servicio



Gamificación

#IE18Jornada3

## Aprendizaje Servicio, y Gamificación

Lunes, 19 Noviembre 2018

9:00 Registro y recepción de asistentes.

### 9:30 - 11:30 APRENDIZAJE-SERVICIO

Moderador: **Ángel E. Moya Hernán-Gómez**. Subdirector de Alumnos Innovación y Calidad de E.T.S.I. Civil

9:30 - 10:15

#### Educando para corregir la desigualdad

**D. Domingo Martín Sánchez**. Universidad Politécnica de Madrid

Doctor en ciencias geológicas y profesor titular interino en el Departamento de Ingeniería Geológica y Minera de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía (ETSIME) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), donde ha ocupado diversos cargos de gestión relacionadas con cuestiones de Calidad y Responsabilidad Social. Actualmente es adjunto a la dirección para Asuntos Económicos y de Infraestructura. Ha estado involucrado en una actividad reconocida y creciente en las áreas de innovación educativa y cooperación al desarrollo donde dirige un grupo de cooperación reconocido por UPM. Tiene la responsabilidad académica de la unidad de Emprendimiento Social, Ética y Valores en Ingeniería (UESEVI) en la ETSIME.

Coloquio: 10:00 a 10:15

10:15-11:30

#### Panel de Experiencias de Aprendizaje Servicio en la UPM

- *El legado de los abuelos agricultores.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup> ANA CENTENO MUÑOZ**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Aula-Taller Inclusiva de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ATI-TIC).*  
Coordinador: **D. JUAN MANUEL PASTOR RUIZ**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *ArCoopera: Una mirada a la cooperación al desarrollo desde el Grado en Fundamentos de la Arquitectura.*  
**D<sup>a</sup> BELÉN GESTO BARROSO**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Desarrollo de nuevas metodologías docentes centradas en el Aprendizaje-Servicio, la Realidad Aumentada y Aula Invertida Experiencial, en el contexto de las materias de Transportes de la ETSI Caminos.*  
**D<sup>a</sup> NATALIA CASADO SANZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
- *Implantación de metodología de Aprendizaje Servicio (ApS) para el apoyo a la educación de alumnos de los últimos cursos de educación secundaria.*  
Coordinador: **D. SERGIO BLANCO IBÁÑEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
- *Desarrollo competencial curricular de aprendizaje-servicio con implantación de curso semipresencial en cooperación de ayuda para el desarrollo.*  
Coordinador: **D. ROQUE CALVO IRANZO**. E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Actividades multidisciplinares de Aprendizaje-Servicio: elaboración de una guía-soporte para el diseño e implementación de casos prácticos relativos a la eficiencia energética en edificios.*  
**D. JORGE GALLEGO SÁNCHEZ TORIJA**. E.T.S. DE ARQUITECTURA/ E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- *El Aprendizaje Servicio como estrategia educativa para la formación en eficiencia energética.*  
Coordinador: **D. JUSTO GARCÍA NAVARRO**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Energía y Seguridad para la sociedad.*  
**D. JORGE GALLEGO SÁNCHEZ TORIJA**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *El Aprendizaje Servicio en el entorno de pobreza energética.*  
Coordinador: **D. DOMINGO ALFONSO MARTÍN SÁNCHEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- *Ciencia y Tecnología Nuclear en la vida diaria.*  
Coordinador: **D. EDUARDO OLIVA GONZALO**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Coloquio: 11:15 - 11:30

11:30 a 11:45

Pausa café

11:45 - 13:50

## GAMIFICACIÓN en educación universitaria

Moderador: **D. Jaime del Cerro Giner**. Adjunto a la Dirección para Mejora de la Docencia de E.T.S.I. Industriales

11:45 – 12:30

### Gamificación en aulas universitarias: métodos y técnicas útiles para estudiar a los usuarios.

**D<sup>a</sup> Ruth S. Contreras**. Universidad de Vic- Universidad Central de Cataluña (UVIC)

Profesora de Educación Superior e Investigadora. Activa en proyectos de investigación nacional / internacional. Actualmente coordinando un paquete de trabajo del "Proyecto CO3, Tecnologías digitales disruptivas para co-crear, co-producir y co-administrar servicios públicos junto con ciudadanos" financiado por el programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea. El proyecto, que utiliza gamificación, pretende evaluar su impacto social, identificar las mejores prácticas emergentes e individualizar las métricas para un plan de sostenibilidad a largo plazo.

Áreas de actividad: UX/UI, Estudios de juegos, Aprendizaje basado en juegos digitales, Gamificación, Aprendizaje mejorado por tecnología, Juegos serios, Diseño de interacción. Cofundadora del *Observatorio de Comunicación, Videojuegos y Entretenimiento (OCVE) - INCOM*, fundado por la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad de Vic. Evaluadora externa A3ES (Agencia Portuguesa de Evaluación y Acreditación) Multimedia y Juegos. Blogger en "Power-ups" de Scilogs, blogs de la Revista Investigación y ciencia, la edición española de Scientific American

Coloquio: 12.15 a 12:30

12:30– 13:50

### Panel de Experiencias de Gamificación en la UPM

- *El Juego de Emprender. Actividades de gamificación para el fomento del emprendimiento universitario*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. M. CARMEN AVILÉS PALACIOS**. E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATURAL
- *El Juego de la Ciudad E2:G11.*  
Coordinador: **D. JESÚS ULARGUI AGURRUZA**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Cajas Lógicas.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. M. DOLORES LÓPEZ GONZÁLEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *La Gamificación como herramienta para la motivación de los alumnos del Grado de Ingeniería Civil y Territorial.*  
Coordinador: **D. ALEJANDRO ENFEDAQUE DÍAZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *Uso de la gamificación para la elaboración de un cuadro de diagnóstico para la detección por parte de los estudiantes del abandono temprano de una asignatura y el fomento de su conciencia y toma de posesión.*  
Coordinador: **D. MANUEL ROMANA GARCÍA**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *Sistema interactivo de dinamización y seguimiento de clases (SIDISEC)*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup> RAQUEL CEDAZO LEÓN**. E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Chem-Innova.*  
Coordinador: **D. GABRIEL PINTO CAÑÓN**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- *Estrategia de gamificación adaptada a la educación formal en ingeniería (LEGOING).*  
**D. AHMED ALZAGHOUL**. E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *Técnicas de Gamificación para el aumento del compromiso y autoevaluación de las prácticas por los estudiantes de Procesadores de Lenguajes*  
Coordinador: **D. JOSÉ LUÍS FUERTES CASTRO**. E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *Mejora y evaluación de una plataforma web para la creación de juegos educativos mediante la integración de objetos de aprendizaje.*  
**D. ALDO GORDILLO MÉNDEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Aula Invertida y sistema de Gamificación.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. SANDRA MARTÍNEZ CUEVAS**. E.T.S.I. TOPOGRAFÍA, GEODESIA, CARTOGRAFÍA
- *Patrones de Actividades de Aprendizaje activas y colaborativas relacionadas con competencias genéricas en el área de Lenguajes e Ingeniería del Software.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. SANDRA MARÍA GÓMEZ CANAVAL**. E.T.S DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- *Gamificación: un estudio transversal.*  
**D<sup>a</sup>. ANTONIA PACIOS ÁLVAREZ**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Coloquio: 13.35 – 13:50

14:00

### Cierre de la Jornada

Recogida de Certificados de asistencia a la Jornada



#IE18Jornada4

## Aula Invertida

Martes, 20 Noviembre 2018

### Aula Invertida

9:00 Registro y recepción de asistentes.

#### AULA INVERTIDA

9:30 a 11:15

#### Aula Invertida

Moderador. **D. Juan Manuel Arroyo Sanz**. E.T.S.I. Agronómica, Alimentación y Biosistemas

9:30-10:15

#### Del aula invertida al aprendizaje invertido: El camino a recorrer

**D. Angel Fidalgo Blanco**. Universidad Politécnica de Madrid

Doctor en informática por la Universidad de las Palmas de Gran Canaria. Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid. Director del Laboratorio de Innovación en Tecnologías de la Innovación del Departamento de Ingeniería Geológica y Minera de la Universidad Politécnica de Madrid. Presidente del comité organizador del Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC). Editor del blog "Innovación Educativa" y creador de la comunidad de aprendizaje "conectivismo.net". <http://innovacioneducativa.wordpress.com/>

Coloquio: 10:00-10:15

10:15-11:30

#### Panel I de Experiencias de Aula Invertida en la UPM

- *La inversión del aula en el aprendizaje por proyectos: el taller de comunicación aplicado al TFM en el máster habilitante de arquitectura.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup> ATXU AMANN ALCOCER**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Integración de Aula Invertida y Design-Thinking en el Desarrollo Sostenible.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. ANA MARÍA TARQUIS ALFONSO**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Valoración y seguimiento de las consecuencias en la aplicación del método de "Aula invertida" en asignaturas de Grados y Máster de la ETSIAAB relacionadas con la experimentación animal y la producción de especies ganaderas.*  
Coordinador: **D. DAVID MENOYO LUQUE**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Experiencias de aula invertida en asignaturas de producción vegetal, química y medio ambiente.*  
Coordinador: **D. JOSÉ SOLER ROVIRA**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Creación de recursos y material docente para asignaturas del ámbito agroalimentario impartidas mediante metodología Flipped Classroom.*  
Coordinador: **D. ANTONIO CALLEJO RAMOS**. ETSI AGRONÓMICA, ALIMENTACIÓN Y BIOSISTEMAS
- *Análisis del impacto de metodologías de flipped-learning en titulaciones de ingeniería.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. ANA MARÍA BERNARDOS BARBOLLA**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Implementación y evaluación de la metodología de Aula Invertida para la mejora de la calidad de la enseñanza en la asignatura de Análisis y Diseño de Circuitos.*  
Coordinador: **D. FRANCISCO JOSÉ ÁLVAREZ VAQUERO**. E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Creación de recursos docentes para una futura modalidad semipresencial del Máster U. en Inteligencia Artificial*  
Coordinador: **D. ANTONIO JIMÉNEZ MARTÍN**. E.T.S. DE INGENIEROS INFORMÁTICOS
- *Aula invertida para la mejora y actualización de prácticas de procesado digital de audio y acústica con Raspberry Pi-3.*  
Coordinador: **D. ANTONIO MÍNGUEZ OLIVARES**. E.T.S. DE INGENIERÍA Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN
- *Mejora de la calidad de la enseñanza mediante experiencias de Aula Invertida basadas en MOOCs y Recursos Educativos en Abierto (REA).*  
Coordinador: **D. JESÚS SÁNCHEZ LÓPEZ**. E.T.S DE ING. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- *Aprendizaje de Redes de Neuronas mediante Aula Invertida.*  
**D. GUILLERMO MARCO REMÓN**. E.T.S DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
- *Mejora de la tasa de éxito en una asignatura de Física para informáticos.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. M. PUERTO RAMÍREZ FERNÁNDEZ**. E.T.S DE INGENIERÍA. DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Coloquio 11:15- 11:30

11:30 a 11:45 Pausa café

### 11.45-13.00 Panel II de Experiencias de Aula Invertida en la UPM

Moderador: **D. Serafín López-Cuervo Medina**. Adjunto a la Dirección para Calidad e Innovación Educativa.  
E.T. S de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía

- *Aula Invertida en la asignatura de Diseño, Intervención y Evaluación de la Actividad Física y el Deporte para el aprendizaje de los estilos de enseñanza en Educación Física.*  
**D<sup>a</sup>. MARÍA ESPADA MATEOS**. FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE
- *El empleo de las redes sociales y los mini-videos educativos como medio didáctico para el desarrollo de Flipped Classroom o Aula Invertida: experiencia piloto*  
**D<sup>a</sup>. ROCÍO CUPEIRO COTO**. FACULTAD CC. ACTIVIDAD FISICA Y DEPORTE
- *Aula invertida y gamificación en asignaturas básicas de Matemáticas y Física.*  
Coordinador: **D. JESÚS MARÍA GÓMEZ GOÑI**. E.T.S. DE INGENIEROS NAVALES
- *Introducción a la Computación Científica en asignaturas de Matemáticas para Ingeniería*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. GABRIELA SANSIGRE VIDAL**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- *Implementación de la metodología de aula invertida en la asignatura de Reactores Químicos.*  
Coordinador: **D. EMILIO JOSÉ GONZÁLEZ GÓMEZ** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- *Potenciando las competencias transversales de los ingenieros químicos del futuro: rediseñando la docencia en Ingeniería de Procesos y Productos (re-IPP)*  
Coordinador: **D. FRANCISCO ISMAEL DÍAZ MORENO** E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES (
- *Implementación de mecanismos de auto-corrección de problemas y de generación de itinerarios adaptativos sobre plugings en Moodle en Fundamentos de Electrónica.*  
**D. ANDRÉS OTERO MARNOTES**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- *Inversión de prácticas en Fundamentos de Electrónica.*  
Coordinador: **D. JORGE PORTILLA BERRUERO**. E.T.S. DE INGENIEROS INDUSTRIALES
- *QUIMETUBE: actualizando las prácticas de Química mediante Aula Invertida y TICs*  
**D<sup>a</sup>. YOLANDA SÁNCHEZ-PALENCIA GONZÁLEZ**. E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- *Enseñanza de resistencia de materiales y mecánica de medios continuos en grado y máster a través de aula invertida.*  
Coordinador: **D. ANASTASIO PEDRO SANTOS YANGUAS**. E.T.S. DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA
- *Implementación de la metodología de aula invertida mediante E-learning en los contenidos prácticos de asignaturas de la ETSIDI.*  
**D. JESÚS CAJA GARCÍA**. E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
- *Mini-videos educativos y otros recursos digitales en el aula invertida para el desarrollo de la destreza comunicativa oral en la asignatura EPAC (English for Professional and Academic Communication).*  
**D<sup>a</sup>. MARÍA DE LA NAVA MAROTO GUINDA**. E.T.S.I. AERONÁUTICA Y DEL ESPACIO

Coloquio: 12:45- 13:00

### 13:05-14:20 Panel III de Experiencias de Aula Invertida en la UPM

Moderadora: **D<sup>a</sup> Cristina Molleda Clara**. Subdirectora de Calidad y Comunicación de E.T.S.I. de Montes, Forestal y del Medio Natural

- *Adquisición de competencias específicas y transversales de estudiantes de grado y máster en el ámbito de la edificación mediante el modelo de aprendizaje invertido.*  
**D. ALFONSO COBO ESCAMILLA**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Desarrollo de videos docentes para el aprendizaje inverso en la resolución de problemas geométricos en 3D. Interactividad mediante realidad aumentada.*  
Coordinador: **D. FRANCISCO JAVIER PITA ANDREU**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Flipped Classroom-Workshop of the facilities ETSEM (Aula-Taller Invertida de Instalaciones ETSEM).*  
**D<sup>a</sup>. PATRICIA AGUILERA BENITO**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Ampliación de la metodología de Aula Invertida en la enseñanza de una asignatura de postgrado.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. MARÍA AMPARO VERDÚ VÁZQUEZ**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *Revisión y mejora de un cuestionario de percepción de las matemáticas para valorar el impacto de los métodos de aula invertida.*  
Coordinadora: **D<sup>a</sup>. MARÍA DOLORES REDONDAS MARRERO**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN

- *Aproximación Transdisciplinar a la edificación para un desarrollo sostenible, mediante actividades didácticas previas a las sesiones presenciales.*  
Coordinador: **D. RICARDO TENDERO CABALLERO**. E.T.S. DE EDIFICACIÓN
- *TRAINCO. La transversalidad entre las instalaciones y la construcción en arquitectura.*  
**D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> DEL CARMEN GIMÉNEZ MOLINA**. E.T.S. DE ARQUITECTURA
- *Aprende practicando o practica aprendiendo (APOPA).*  
Coordinador: **D. JAIME GARCÍA PALACIOS**. E.T.S. DE INGENIEROS. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS.
- *Una herramienta para ayuda al aprendizaje personalizado de la respuesta dinámica de osciladores simples en entorno de aula invertida.*  
Coordinador: **D. JUAN CARLOS MOSQUERA FEIJOO**. E.T.S. DE INGENIEROS. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS
- *Relación entre Aula Invertida y motivación de los alumnos de Ingeniería Civil y Territorial. Manual de buenas prácticas*  
Coordinador: **D. MANUEL ROMANA GARCÍA**. E.T.S. DE INGENIEROS. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS.
- *Aula Invertida para el aprendizaje de herramientas informáticas en el campo de la Geotecnia y las Obras Subterráneas*  
**D. JESÚS GONZÁLEZ GALINDO**. E.T.S. DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS.
- *Implantación de prácticas y casos reales en la asignatura de Ingeniería Geotécnica.*  
Coordinador: **D. RUBÉN ANGEL GALINDO AIRES**. E.T.S. DE INGENIEROS. DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS

Coloquio: 14:05- 14:20

**14:30**

**Cierre de la Jornada**

Recogida de Certificados de asistencia a la Jornada