



Libro de Actas



**CONGRESO INTERNACIONAL
DE INNOVACIÓN DOCENTE
e Investigación en
Educación Superior:**

Un reto para las Áreas de Conocimiento

Comps.:

José Jesús Gázquez Linares
María del Mar Molero Jurado
María del Carmen Pérez-Fuentes
María del Mar Simón Márquez
Nieves Fátima Oropesa Ruiz
José Gabriel Soriano Sánchez
Alba González Moreno
Begoña María Tortosa Martínez

MADRID

20, 21 y 22 de
Noviembre de 2019

**Actas del I Congreso Internacional de Innovación
Docente e Investigación en Educación Superior:
Un reto para las Áreas de Conocimiento**

Madrid, 20, 21 y 22 de noviembre de 2019

Comps.

José Jesús Gázquez Linares
María del Mar Molero Jurado
María del Carmen Pérez-Fuentes
María del Mar Simón Márquez
Nieves Fátima Oropesa Ruiz
José Gabriel Soriano Sánchez
Alba González Moreno
Begoña María Tortosa Martínez

© Los autores. NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en el libro “Actas del I Congreso Internacional de Innovación Docente e Investigación en Educación Superior: Un reto para las Áreas de Conocimiento”, son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

Edita: ASUNIVEP

ISBN: 978-84-09-16343-4

Depósito Legal: AL 2672-2019

Distribuye: ASUNIVEP

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, u otros medios, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

INCORPORACION DE LA SOSTENIBILIDAD Y EL COMPROMISO SOCIAL EN ESTUDIOS DE INGENIERIA, A TRAVES DE PROYECTOS DE COOPERACION.....	394
BRUNO DOMENECH LEGA, LAIA FERRER MARTI, RAFAEL PASTOR MORENO	
UN ENTORNO WEB MULTIPLATAFORMA PARA ENSEÑANZA DE PROGRAMACION ROBOTICA A NIVEL UNIVERSITARIO	395
JESUS FERNANDEZ CONDE, JULIO VEGA, JOSE MARIA CAÑAS PLAZA, DIEGO MARTIN MARTIN	
USO DE LAS TIC Y SU IMBRICACION CON PRACTICAS REALES PARA LA MEJORA DE LA DOCENCIA EN ELECTRONICA DE POTENCIA	396
MARIA DEL CARMEN PEREZ RUBIO, JESUS UREÑA UREÑA	
ANALISIS DE DIVERSAS METODOLOGIAS ACTIVAS EN EL AMBITO DE LA INGENIERIA ELECTRONICA.....	397
ANA JIMENEZ MARTIN, MARIA DEL CARMEN PEREZ RUBIO, JUAN JESUS GARCIA DOMINGUEZ	
BIBLIOTECA DE FUNCIONES PARA ENSEÑANZA DE ALGORITMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN INGENIERIA	398
JESUS FERNANDEZ CONDE, JULIO VEGA, DIEGO MARTIN MARTIN, JOSE MARIA CAÑAS PLAZA	
A KIND OF MAGIC: LA CLAVE DEL APRENDIZAJE.....	399
ANTONIO USON SARDAÑA, JESUS LETOSA FLETA	
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN CIENCIA DE MATERIALES ..	400
FATIMA TERNERO FERNANDEZ, JUAN MANUEL MONTES MARTOS	
MODELOS DE EXAMENES BASADOS EN RESPUESTAS CORTAS FACILMENTE CALIFICABLES PARA CIENCIA DE MATERIALES.....	401
JUAN MANUEL MONTES MARTOS, FATIMA TERNERO FERNANDEZ	
EFFECTO DE LA FORMACION ACADEMICA DEL ALUMNADO SOBRE LA TASA DE EXITO EN EL MASTER UNIVERSITARIO DE INGENIERIA AGRONOMICA	402
MARIA JOSE ARGENTE CARRASCOSA, MARIA DE LA LUZ GARCIA PARDO	
EXPERIENCIA DE DOCENCIA BILINGÜE EN CURSOS DE POSTGRADO: DIFICULTADES Y RETOS	403
MARIO ESTEVEZ GARCIA	
¿QUE FACTORES INFLUYEN EN EL GRADO DE SATISFACCION DEL ALUMNADO EN EL TFG Y TFM EN INGENIERIA?	404
MARIA VICTORIA BIEZMA MORALEDA, DIEGO AGUDO SAIZ, MANUEL ANGEL ANDRES ROIZ	

UN ENTORNO WEB MULTIPLATAFORMA PARA ENSEÑANZA DE PROGRAMACION ROBOTICA A NIVEL UNIVERSITARIO

JESUS FERNANDEZ CONDE, JULIO VEGA, JOSE MARIA CAÑAS PLAZA, DIEGO MARTIN MARTIN

Introducción Presentación de un entorno Web multiplataforma para la enseñanza de robótica de forma práctica a nivel universitario. **Objetivos** El entorno presentado es de código abierto, basado en tecnologías Web, multiplataforma (Linux, Windows, MacOS) y se centra en programar la inteligencia de varios robots de forma sencilla y sin ningún tipo de instalación de aplicaciones, únicamente se utiliza un navegador Web. Consta de una colección de ejercicios actuales de diversos tipos, como vehículos autónomos, drones o aspiradoras. **Método** El entorno utiliza Gazebo 3D como simulador y el lenguaje de programación Python. Para cada ejercicio a resolver por el alumno, el entorno realiza de forma interna todas las tareas de infraestructura necesarias como interfaz gráfica, conexión a sensores/actuadores, temporización de la ejecución, almacenamiento del código del alumno, etcétera. De esta forma, el aprendizaje del alumno se centra única y exclusivamente en la programación de los algoritmos de percepción y control del robot. Desde el punto de vista docente, el entorno consiste en una serie de ejercicios independientes que plantean problemas específicos de robótica, que deben ser resueltos por los alumnos mediante la programación de los algoritmos de control necesarios. **Resultados** El entorno nace como una evolución de experiencias docentes previas con entornos uniplataforma y no basados en tecnologías Web, utilizados a nivel universitario en clases de grado y de máster en ingeniería robótica. El entorno Web multiplataforma actual ha sido utilizado con éxito en varias asignaturas de ingeniería a nivel de grado y máster, y también en varios cursos de introducción a la robótica. **Conclusiones** El entorno presentado aúna las ventajas de ser multiplataforma, utilización de un navegador Web y énfasis en el enfoque del alumno en la programación de la inteligencia de robots mediante ejercicios prácticos, relacionados con el mundo real para aumentar la motivación del aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: PROGRAMACIÓN, ROBÓTICA, WEB, MULTIPLATAFORMA, ENTORNO, HERRAMIENTAS DOCENTES.