



SOLICITUD A LA CONVOCATORIA PARA PROMOVER PROYECTOS Y ACCIONES DE INNOVACIÓN Y MEJORA EN LA UNIVERSIDAD DE MURCIA PARA EL CURSO 2019/2020

Nombre identificativo del Proyecto	
Pensamiento Computacional y Robótica en Educación Primaria	

Datos del Coordinador/a			
Apellidos y Nombre	Serrano Sánchez, José Luis	NIF	23279716J
Teléfono	868 88 9517	E-mail	jl.serranosanchez@um.es
Departamento/unidad	Didáctica y Organización Escolar	Facultad	Facultad de Educación

Área de Conocimiento: Didáctica y Organización Escolar

Asignatura: Recursos y TIC en Educación

Nombre del GID al que pertenece: Grupo de Innovación Docente en Tecnología Educativa

Relación completa de los miembros <i>(añadir cuantos sean necesarios)</i>			
--	--	--	--

Apellidos y Nombre	M ^a Paz Prendes Espinosa	NIF	
Teléfono		E-mail	
Departamento/unidad		Facultad	

Apellidos y Nombre	Isabel Gutiérrez Porlán	NIF	
Teléfono		E-mail	
Universidad			

Apellidos y Nombre	Fulgencio Rojo Acosta	NIF	23270734R
Teléfono		E-mail	fulgencio.rojo@murciaeduca.es
Centro Educativo	CEIP Juan Navarro (La Hoya de Lorca, Murcia)		

Apellidos y Nombre	Antonio Bernabéu	NIF	
--------------------	------------------	-----	--



Teléfono		E-mail	
Centro Educativo		Facultad	

Apellidos y Nombre	Juan Castaño Ortigosa	NIF	
Teléfono		E-mail	
Departamento/unidad		Facultad	

Apellidos y Nombre	Javier Francisco Jiménez Solano	NIF	
Teléfono		E-mail	
Centro Educativo		Facultad	

Apellidos y Nombre		NIF	
Teléfono		E-mail	
Centro Educativo		Facultad	

Acción: Proyectos interdisciplinarios o de colaboración con empresas u otros agentes sociales.

1.- Objetivos del proyecto

La principal finalidad de este proyecto es contribuir a la adquisición de las competencias de las asignaturas “Recursos y TIC en educación” (primer curso) y “Aplicaciones Sociales de las TIC para la escuela y el tiempo libre” (cuarto curso) del Grado en Educación Primaria mediante el desarrollo del pensamiento computacional con el uso de robots. Para ello, predominará la metodología de Aprendizaje Servicio y la colaboración con diversos colegios de Educación Primaria. Para conseguir esta finalidad, se espera que se alcancen los siguientes objetivos:

- 1) Que los estudiantes reflexionen sobre las condiciones de integración de los robots en Educación Primaria.
- 2) Detectar necesidades de docentes y estudiantes de diversos colegios de Educación Primaria
- 3) Diseñar propuestas de colaboración con los colegios de Educación Primaria.
- 4) Diseñar recursos multimedia aplicados a la enseñanza y el aprendizaje.
- 5) Diseñar e implementar un plan de formación dirigido a docentes y estudiantes de colegios de Educación Primaria.
- 6) Fomentar el trabajo colaborativo.

Se realizarán las siguientes tareas:

- Detección de necesidades de los docentes y estudiantes de colegios de Educación Primaria en relación con el pensamiento computacional y la robótica.

- Diseño de recursos y actividades para el desarrollo del pensamiento computacional con y sin tecnología

- Sesiones de formación intergeneracional con los colegios de Educación Primaria participantes en el proyecto.

- Evaluación del proyecto y difusión



2.- Justificación del interés y carácter innovador del proyecto

El interés de este proyecto de innovación surge del valor demostrado del desarrollo del pensamiento computacional en edades tempranas. Wing (2006) propone que el pensamiento computacional es útil para la resolución de problemas mediante el diseño de sistemas y soluciones representadas como secuencias de instrucciones y algoritmos. Se trata por lo tanto de tratar de superar problemas en el mundo que nos rodea utilizando las estrategias de un científico informático.

Desde la robótica educativa entendemos el aprendizaje como un acto creativo que fomenta la curiosidad y la investigación para aportar soluciones de futuro, tratando de construir una sociedad sostenible con la ayuda de la tecnología. Esta práctica, que cuenta con más de 20 años, pone más el énfasis en los procesos que en los resultados, en los procesos cognitivos utilizados por las personas que en la programación o los robots (García, 2015).

El desarrollo del pensamiento computacional de los estudiantes se puede hacer desde cualquier disciplina de conocimiento, relacionando de esta manera contenidos específicos de diversas asignaturas en Educación Primaria. En este proyecto de innovación los futuros docentes de las asignaturas “Aplicaciones Sociales de las TIC para la escuela y el tiempo libre” y “Recursos en Educación y TIC del Grado de Primaria, desarrollarán el pensamiento computacional con la robótica educativa mediante la realización de un proyecto colaborativo e intergeneracional con diversos centros de Educación Primaria.

Referencias bibliográficas:

García, J.M. (2015). Robótica Educativa. ¿Modelo para armar? *Virtualidad, Educación y Ciencia* 10, 77-90.

Wing, J.M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM* 49 (3), 33-35.

3.- Indicar la participación previa en cursos de formación del CFDP en los últimos 3 años

Título del curso: La gestión eficaz del tiempo: técnicas y herramientas.

Duración: 25 horas

Fecha de celebración: 19/05/2016 al 27/06/2016

Los aprendizajes de este curso contribuyen a realizar una gestión adecuada del proyecto, debido a la importancia que tiene la gestión eficaz del tiempo en equipos de trabajo tanto para el cumplimiento de las tareas en los plazos fijados como para lograr los objetivos de la propuesta. La productividad del equipo de trabajo se podrá ver beneficiada por los aprendizajes adquiridos en este curso.

Título del curso: II Curso de Investigación, Gestión y Docencia en la Educación Superior (DIGNO-ES) – 2ª parte.

Duración: 137.5 horas

Fecha de celebración: 07/04/2016

En curso ha servido para consolidar diversas metodologías de trabajo como profesor universitario. Entre las metodologías activas estudiadas, destacamos el ABP, seguido en este proyecto. Además, se estudió desde una perspectiva crítica la integración de las TIC en el aula, elemento esencial en este proyecto.

4.- Indicar la participación previa en un grupo de innovación docente



El coordinador de este proyecto de innovación forma parte del Grupo de Innovación Docente en Tecnología Educativa. Este grupo de innovación se consolidó recientemente en el marco de una convocatoria promovida por la Universidad de Murcia. Sin embargo, la innovación docente en este grupo de trabajo es un rasgo muy marcado desde la creación del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa en 1997.

Entre las actividades de innovación en el marco de este grupo destaca:

Asistencia y participación en congresos de innovación docente. I y II Congreso Internacional de Innovación Docente en la Universidad de Murcia. Congreso Redes InnovaEstic en la Universidad de Alicante. XIX Congreso Internacional Edutec: Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Organización del Seminario de Investigación Interuniversitario de Tecnología Educativa celebrado en 2018 en la Universidad de Murcia.

Organización y realización del Seminario de Metodologías colaborativas y técnicas de educación no formal en la Universidad de Murcia en el marco del Proyecto Europeo CARMA.

Formación de profesorado de educación secundaria en el marco del proyecto europeo MOTIVA.

Organización y participación en las Jornadas MOTIVA: desarrollo de las competencias del emprendimiento.

Formación de profesorado en el marco del grupo de trabajo: Enseñanza superior en modalidad virtual: implantación del Grado de Sociología.

Elaboración de tres textos guías en las convocatorias 2016 y 2017

5.- Indicar la experiencia previa del/los solicitante/s en este tipo de acciones

Proyectos de Docencia Universitaria Textos Guía 2017. Coordinador: M.^a Paz Prendes Espinosa. Participa: José Luis Serrano.

Proyectos de Docencia Universitaria Textos Guía 2016. Coordinador: José Luis Serrano. Inicio: 2016.

Grupos colaborativos en Secundaria. Profesores que aprenden y alumnos que enseñan. Programa III del convenio de cooperación en materia de formación inicial y permanente del profesorado que ejerce en los niveles anteriores a la Universidad. Investigador principal: M.^a Paz Prendes. Inicio: 2011.

Búsqueda y selección de información digital: estrategias y recursos. Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2017/2018.

Coordinador: José Luis Serrano.

Aprendizaje Basado en Proyectos con Tecnología Educativa: maestros que retan a estudiantes de la Universidad de Murcia. Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2018/2019.

Coordinador: José Luis Serrano

Enseñanza superior en modalidad virtual: implantación del Grado de Sociología. Convocatoria de Grupos de Trabajo en Centros 2017.

Coordinador: José Luis Serrano.



Aplicaciones sociales de las TIC para la Escuela y el tiempo libre. Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2016/2017.

Coordinador: José Luis Serrano.

Aprendizaje rizomático en la formación inicial del profesorado. Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2013/2014. Investigador principal: José Luis Serrano.

Flipped Classroom en la Universidad: dar la vuelta a la clase con materiales creados por los alumnos. Convocatoria para promover proyectos y acciones de innovación y mejora en la Universidad de Murcia para el curso 2012/2013. Investigador principal: Isabel Gutiérrez.

MOOC: Tecnología Educativa en red. Vicerrectorado de formación e innovación de la Universidad de Murcia. Investigador principal: M^a Paz Prendes. Curso 2014/2015.