

CONVOCATORIA DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN PLAN DE FORMACIÓN 2015-2016 . SECCIÓN DE FORMACIÓN

TUDELA:

Introducción a la robótica educativa y su didáctica

Modalidad : *Seminario.*

Etapas: *Interetapas.*

Dirigido a: *Profesorado de centros docentes navarros interesados en conocer las posibilidades educativas de la robótica o que estén interesados en participar en las actividades de la “Red de Centros de Innovación en Ciencia y Tecnología” (Área de robótica educativa).*

Justificación:

Este curso pretende formar al profesorado para desarrollar proyectos de Robótica. Estos proyectos se pueden integrar dentro de las actividades de la Red de Centros de Innovación en Ciencia y Tecnología que tiene como finalidad despertar en el alumnado un interés por el estudio de las ciencias. El taller de robótica insertado curricularmente en los centros favorece la innovación metodológica y curricular. Este proyecto tiene un enfoque interdisciplinar que facilita el desarrollo de las competencias básicas a través de métodos inductivos basados en la indagación. Es, también, una vía posible y adecuada a la atención, desde una perspectiva inclusiva, al alumnado diverso en el que tiene especial cabida el de altas expectativas o/ y especialmente motivado.

Objetivos:

- *Alfabetización robótica, sin requisitos de conocimientos iniciales. Introducción de la programación informática a través de proyectos transversales de robótica.*
- *Aprendizaje de la robótica como objeto de conocimiento y como instrumento de aprendizaje de otros contenidos.*
- *Desarrollo de competencias de enseñanza integrada transdisciplinar y la colaborativa por proyectos.*
- *Desarrollo de competencia de enseñanza de la ciencia y de la tecnología por “indagación” experimental (conocimiento e interacción con el mundo físico).*

Contenidos :

- *Fundamentos de una didáctica de la robótica escolar en un marco constructivista y de enseñanza integrada y por proyectos. El rol del profesorado, el rol del alumnado.*
- *El proceso de programación de un robot: nociones de tarea, comportamiento, instrucción, procedimiento o prototipo.*
- *Los entornos BYOB y Enchanting, características generales.*

- *El desplazamiento de un robot en el plano: desplazamiento rectilíneo, giros. Proyectos, en BYOB y Enchanting.*
- *El entorno del robot y la noción de sensor: sensores de contacto, de distancia, de luz y de sonido.*
- *Tareas condicionales y bucles en la programación con sensores. Proyectos, en BYOB y Enchanting, de toma de decisiones en base a los sensores (tareas “si – si no”, “mientras que”, “hasta que”,...).*
- *El diseño de situaciones didácticas en una enseñanza constructivista con robots.*
- *Sugerencias de proyectos escolares.*
- *Contribución de los Proyectos de Robótica a la adquisición y mejora de las destrezas básicas de programación informática y su inserción curricular.*

Metodología:

Teórica-práctica.

Aprendizaje basado en la resolución de problemas progresivamente más integrados y complejos, distribuidos en:

- *10 horas de fase presencial.*
- *8 horas de trabajo personal o grupal en el centro.*
- *2 horas de presentación de experiencias y planteamiento de dudas.*

Ponente : *Javier Arlegui, Catedrático de Didáctica de las Ciencias Experimentales jubilado del Departamento de Psicología y Pedagogía de la UPNA.*

Responsable: *Javier Arellano.*

Correo electrónico: informatica.cap.tudela@educacion.navarra.es

Teléfono: 948 848283

Lugar: *Aula de informática del CAP de Tudela, situado en el IES Benjamín.*

Duración: *20 horas (12 presenciales y 8 de trabajo personal)*

Horario:

De 16:30 a 19:00 horas las sesiones de formación

De 16:30 a 18:30 la última sesión de presentación de experiencias.

Fechas de las sesiones presenciales:

- *13, 20 y 27 de enero*
- *3 de febrero.*
- *2 de marzo (sesión de presentación de experiencias).*

Periodo de inscripción: *El último día para inscribirse será el miércoles 7 de enero.*

Nº de plazas: *24.*

Nº mínimo asistentes: 14

Criterios de selección: *Orden de inscripción.*

Notas

- *La lista de admitidos a esta actividad se publicará, en el menor plazo posible desde la fecha de finalización de inscripciones en la página: <http://formacionprofesorado.educacion.navarra.es/>*
- *Para obtener el certificado hay que asistir, al menos, a cuatro de las cinco sesiones presenciales y presentar alguna experiencia de las propuestas por el ponente.*
- *Todas las comunicaciones con los participantes se realizarán utilizando la cuenta de correo de educacion.navarra.es*