

PLAN DE FORMACIÓN 2018-2019

CONVOCATORIA DE ACTIVIDAD DE FORMACIÓN

Título: “Aprendizaje basado en proyectos con Arduino (Práctico)”

Modalidad: seminario

Etapas: Secundaria/Bachillerato/Formación Profesional

Dirigido a: Profesorado de Educación Secundaria de Tecnología, Física, Matemáticas, Biología y Geología, Plástica, etc.

Convoca: CAP de Lekaroz

Justificación:

La tecnología y programación Arduino han irrumpido con fuerza en la educación formal y han tenido una rápida implantación en nuestras aulas.

Sin embargo en la mayoría de las ocasiones las cosas que hacemos con Arduino se limitan a encender y apagar LEDs o medir la temperatura de un recinto, tareas que no coinciden con los intereses de nuestros alumnos.

Mediante proyectos (libres) realizados con Arduino se puede:

- *Aprender a programar y construir con Arduino.
- *Despertar el interés de los estudiantes por la programación y los sistemas automáticos.
- *Desarrollar competencias clave transversales como: aprender a aprender y autonomía e iniciativa.
- *Colaborar con el desarrollo de vocaciones científico tecnológicas.

Objetivo/s:

- Aprender Arduino.
- Desarrollar un proyecto con Arduino.
- Conocer lugares de compra baratos de material Arduino.
- Conocer diferentes proyectos desarrollables con nuestros estudiantes.

Contenidos:

***Sesión presencial 1.** 20 de marzo, 17:00-20:00 (3 horas);

Presentación del seminario y la plataforma de trabajo.

Píldora I de Arduino: Salidas digitales.

***Sesión presencial 2.** 21 de marzo, 17:00-20:00 (3 horas);

Píldora II de Arduino: Entradas y salidas digitales.

***Sesión presencial 3.** 27 de marzo, 17:00-20:00 (3 horas);

Píldora III de Arduino: Entradas analógicas, sensores analógicos. Sensores digitales.

***Trabajo para casa1**: elección del proyecto, búsqueda de información, propuesta de compra (4 horas).

***Sesión presencial 4.** 4 de abril, 17:00-20:00 (3 horas);

Comunicación Bluetooth . Ejemplos de proyecto: termostato, radar, brazo robótico.

.

***Trabajo para casa 2:** compra de material (2 horas).

***Sesión presencial 5.** 9 de abril, 17:00-20:00 (3 horas);

Desarrollando mi proyecto II, resolviendo dudas y problemas.

*Trabajo para casa 3: desarrollando mi proyecto (2 horas).

*Sesión presencial 6. 15 de abril, 17:00-20:00 (3 horas);

Desarrollando mi proyecto II, resolviendo dudas y problemas.

*Trabajo para casa 4: desarrollando mi proyecto (2 horas).

*Sesión presencial 7 (final). 29 de abril, 17:00-20:00 (3 horas);

Presentación de los proyectos elaborados.

Metodología:

La mejor forma de aprender a trabajar por proyectos con Arduino es hacer un proyecto con Arduino. La idea es ubicar al profesorado en el lugar de los estudiantes, para que vivan sus sensaciones, dificultades y placeres.

Para ello, después de una breve píldora de Arduino, los participantes de forma individual propondrán y acordarán el proyecto a desarrollar con el ponente, comprarán el material necesario, programarán, construirán el proyecto y elaborarán un vídeo final en el que lo expondrán.

Todo este proceso se acompañará mediante un curso Moodle en el que se pondrán a disposición de los profesores los materiales necesarios.

Cada profesor recibirá al inicio del Seminario material básico Arduino. Este material será complementado para desarrollar su proyecto personal con material cuya compra podrá plantear a su centro.

Ponente:

Joxemi Zabaleta Trecu, profesor de Tecnología del IES Iturrama.

Responsable:

María Jiménez Goya

Lekaroz ILZ

Tel: 948580606 ; 690842014

E-mail: direccion.cap.lekaroz@educacion.navarra.es

Lugar: IES Elizondo o CAP Lekaroz (Se decidirá según la inscripción).

Fechas: 20, 21, 27 de marzo; 4, 9, 15 y 29 de abril.

Horario: de 17:00 a 20:00 h

Duración: 35 horas (21 presenciales y 14 de trabajo personal)

Nº Plazas: 15

Nº mínimo asistentes: 10

Periodo inscripción:

El último día para inscribirse será el 17 de marzo de 2019, en el siguiente enlace:

<http://formacionprofesorado.educacion.navarra.es/web/inscripciones-2/>

Criterios de selección:

Orden de inscripción.

Idioma: Euskera

Notas:

- En adelante todos los avisos y notificaciones relacionadas con los cursos de formación se realizarán a través de la cuenta de correo oficial del PNTE asignada a cada docente de la Red Pública de Educación (usuario@educacion.navarra.es). Al profesorado de centros privados y concertados los avisos y notificaciones les llegarán al correo que tengan establecido en Educa.
- La lista de admitidos/as 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/web/admitidos/>

- Las cuestiones relacionadas con la gestión de la certificación de las actividades se responderán desde la secretaría del CAP; Telef: 848 424775, 848 424776, 848 426232;
secretaria.cap.pamplona@educacion.navarra.es.
- Cuando un/a docente haya sido admitido/a en la actividad y no vaya a poder realizarla, deberá avisar por correo electrónico a la persona responsable de la actividad que figura en la convocatoria para darse de baja antes de su inicio. En caso contrario, se iniciará un proceso sancionador que le impedirá acceder a la plataforma de inscripciones durante 5 meses y ello le privará de la posibilidad de inscribirse en las actividades formativas organizadas por el Departamento de Educación de Navarra. Esta penalización no exime de la obligatoriedad de realizar 35 horas de formación anuales.
- Con respecto a los cursos de la FAD convocados por el PNTE se deberá actuar del siguiente modo: si en el plazo de 15 días contados a partir de la fecha de inicio del curso el/la docente no realiza y entrega la denominada “Tarea obligatoria: presentación”, será automáticamente excluido del curso. Esta exclusión supondrá el mismo proceso sancionador del supuesto anterior.
- Solamente pueden realizar y certificar la formación docentes en activo, a excepción de las personas con licencias por maternidad, adopción y acogimiento, tal y como se recoge en el D.F 71/2017 del 23 de agosto. Cualquier otra situación de incapacidad temporal es incompatible con la asistencia a la formación.
- Para obtener la certificación será obligatorio acudir al 85% de las sesiones presenciales y firmar cada sesión en la hoja de firmas con bolígrafo de tinta indeleble. No se computará la asistencia de ninguna sesión en la que no se hubiera recogido la firma, es decir, no se aceptará ningún otro tipo de justificación de asistencia. En las formaciones cuyos diseños contemplan la realización de un trabajo práctico, además de la asistencia anteriormente indicada será preceptiva la presentación de los trabajos para obtener la acreditación.