



RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

- CULTURALES
DEPORTIVAS
DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL
SOLIDARIAS Y DE COOPERACION

Renovación

No

SUBTIPO

Competencia relacionada con las TIC

CENTRO, SERVICIO U ÓRGANO PROPONENTE

Fundación General Universidad de Granada-Empresa

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Fabricación Digital y Prototipado 3D con Tecnología Open Source: I Edición

WEB DE LA ACTIVIDAD (en su caso)

www.fundaciongeneralugr.es

ORGANIZA

Fundación General Universidad de Granada-Empresa

DIRECTOR/A

(que certificará la asistencia y participación en la actividad)

Andrés José Navarro Paule. Profesor del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad de Granada. Licenciado en Administración y Dirección de Empresas. Doctor en Ciencias Empresariales por la Universidad de Granada.

FECHA DE REALIZACIÓN

del 05-05-2014 al 16-05-2014

Nº DE HORAS

100

CREDITOS SOLICITADOS

4

CREDITOS CONCEDIDOS

4

JUSTIFICACION Y MEMORIA EXPLICATIVA (extensión máxima: 1.500 caracteres sin espacios)

Una sociedad no puede sostenerse únicamente con la explotación de bienes y de servicios financieros, o con una desarrollada industria de creación de software que solo emplea a un pequeño porcentaje de la población. Por lo que una sociedad, si quiere seguir garantizando el bienestar de sus integrantes, debe apostar por tener una fuerte base de fabricación, que pasa por explotar los recursos Makers, explorar la fabricación personalizada y distribuida a toda la sociedad. A diferencia del sector del software, donde las barreras de entrada son mínimas, en el sector industrial dichas barreras son mucho mayores y repercute en grandes costes de inversión y necesidad de financiación. Con el movimiento Maker el panorama cambia. Algo más parecido a la Web, que crece de abajo hacia arriba y con una aceleración emprendedora importante. Las fábricas gigantes de antaño con todos sus ejércitos de empleados serán un reducto del pasado. El Open Source Hardware es un sistema que permite a la gente educarse en cómo funcionan las cosas, cuando vivimos en un mundo en donde hay más ordenadores que personas, se hace necesario aprender cómo

funcionan las cosas, ya no para repararlas sino para comprender cómo funciona nuestra vida.

El Open Source Hardware es la clave en la evolución de la industria de la impresión en 3D, con el proyecto RepRap en su centro. RepRap y todo el software de código abierto creado a su alrededor, están poniendo a disposición de cualquier persona con conocimientos propuestos en el presente curso la oportunidad de la fabricación personal y distribuida. En este sentido, anticipa una oportunidad para distribuir el valor añadido global en muchas pequeñas empresas de todo el mundo como alternativa a la concentración y el oligopolio de unas pocas y gigantescas empresas.

La impresión 3D, o la fabricación personal desde un prisma más amplio, se están utilizando para producir una amplia variedad de objetos, en su mayoría útiles. Pero a menudo la impresión 3D tiene mucha repercusión por su enorme capacidad de estimular el imaginario colectivo e intuir el enorme potencial para crear cosas de una forma diferente, instantánea y personalizada. Incluso a veces nos sorprende el lugar, el contexto donde su aplicación puede ser especialmente innovadora y útil. De hecho, una de las áreas en la que la impresión 3D está teniendo un mayor impacto es en el campo de la ciencia, donde la capacidad de personalizar y crear al instante una herramienta o un nuevo dispositivo médico por ejemplo, ha demostrado que estamos ante algo realmente disruptivo. Desde pequeños laboratorios de todo el mundo, los investigadores están utilizando la tecnología de impresión 3D para avanzar en sus conocimientos y realizar su trabajo con mayor facilidad.

“El ser creativos ayuda a crear máquinas open source que nos ayudarán, a su vez, a fomentar nuestra creatividad. Cualquier otro proyecto de software o hardware libres u open source, por la eliminación de barreras en su uso, fomenta la creatividad. La creatividad es nuestro motor, un motor que no debemos frenar ni parar”.

La actual coyuntura económica dificulta la inserción de los egresados universitarios en el mercado laboral. Las Universidades Españolas no son ajenas a estas circunstancias y con la implantación de los nuevos grados, el aprendizaje por competencias marca la empleabilidad como uno de sus objetivos fundamentales. Una de las salidas ante esta situación, es fomentar el autotempleo. En los últimos años, la Universidad de Granada viene realizando un importante esfuerzo por fomentar un espíritu emprendedor y preparar a sus alumnos para afrontar con éxito las exigencias de los mercados en los que desarrollaran su actividad profesional.

Basándose en estas premisas y en el concepto de innovación abierta (Open Innovation), este curso propone la idea de la democratización de la tecnología de diseño y fabricación, de cómo estamos llegando a un punto clave donde cualquiera puede diseñar y fabricar creando nuevos modelos de negocio, nuevas oportunidades y como no podría ser de otra manera, nuevos problemas e incertidumbres, aspectos que garantizan su viabilidad comercial. Estamos en la antesala de una nueva revolución industrial, quizá ante un renacimiento del artesano y la producción local apoyado en tecnologías digitales en su máxima expresión. Estos son los motivos que avalan la viabilidad comercial del proyecto

PLAN DE LA ACTIVIDAD, PROGRAMA, CONTROL DE ASISTENCIA, MÉTODO DE EVALUACIÓN, EN SU CASO (extensión máxima: 3.500 caracteres sin espacios)

El alumno sabrá:

- Manejar Software Open Source de modelado en 3D
- El funcionamiento de impresoras 3D Open Source
- Funcionamiento de microcontroladores

El alumno será capaz de:

- Fabricar su propia impresora 3D Open Source
- Diseñar y fabricar prototipos a pequeña escala

Programa:

Funcionamiento de las impresoras 3D. Fabricación de una impresora 3D. Andrés J. Navarro Paule. Profesor del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad de Granada.

Juan Robles de Toro. Presidente de CREATEC4, S.C.A.

José María Torralba Muñoz. Técnico de Diseño y Fabricación 3D

Software de modelado 3D. Mercedes Penichet. Técnico de Diseño y Fabricación 3D

Juan Robles de Toro. Presidente de CREATEC4, S.C.A.

Electrónica básica Open Software y Open Hardware. José Arturo Guerrero Martínez. Técnico de Diseño y Fabricación 3D

José María Torralba Muñoz. Técnico de Diseño y Fabricación 3D

- Actividades académicas específicas a desarrollar por el alumno en la acción formativa:

Fabricación de una impresora 3D

Fabricación de un estación meteorológica, incluyendo el montaje de los componentes electrónicos internos, a partir de las impresoras 3D fabricadas

Fabricación y programación de un prototipo robot con aplicaciones diversas (ejemplo rehabilitación daño cerebral adquirido) a partir de las impresoras 3D

Evaluación del alumno:

Pericia demostrada en la fabricación de la impresora 3D. 40% de la nota final

Pericia demostrada en el diseño y fabricación de la estación meteorológica y del prototipo robot. 60 % de la nota final.

Destinatarios:

Estudiantes de grado de la Universidad de Granada

Alumnos ya graduados y profesionales

OBSERVACIONES