UNIVERSIDAD DE GRANADA

Vicerrectorado de Calidad, Innovación Docente y Estudios de Grado

**Número de pdf**: 2389

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

- [x] CULTURALES
- [ ] DEPORTIVAS
- [ ] DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL
- [ ] SOLIDARIAS Y DE COOPERACION

**Renovación**

No

**CENTRO, SERVICIO U ÓRGANO PROPONENTE**

Facultad de Ciencias

**TÍTULO DE LA ACTIVIDAD**

Taller de Construción de Réplicas de Máquinas de Ciencia

**WEB DE LA ACTIVIDAD** (en su caso)

**ORGANIZA**

Grupo de Electrónica Aeroespacial - Dpto. Electrónica y Tecnología de los Computadores

**DIRECTOR/A**
(que certificará la asistencia y participación en la actividad)

Andrés Roldán Aranda

**FECHA DE REALIZACIÓN**

del 17-02-2020 al 25-05-2020

**Nº DE HORAS**

50

**CREDITOS SOLICITADOS**

2

**CREDITOS CONCEDIDOS**

2

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

El objetivo principal de este Taller es dar a conocer a la sociedad la tecnología de fabricación de máquinas de ciencia descritas en las diferentes asignaturas de las carreras de ciencia e ingeniería mediante formas de docencia no convencionales. El taller usa de manera transversal todas las máquinas de fabricación que hemos instalado en el Bibliomaker de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias.
En el marco de este proyecto docente, se plantea la posibilidad de ofrecer a los estudiantes de la Universidad de Granada de cualquier grado unas competencias en las diferentes vertientes de estas tecnologías y fabricar un conjunto de máquinas que serán instaladas para su uso divulgativo en los espacios libres de la Facultad de Ciencias. De este modo, el trabajo de los asistentes servirá para potenciar la actividad de divulgación científica y tecnológica del citado centro universitario.

Los objetivos principales de esta acción formativa son:
• Conocer las herramientas que la Biblioteca de la UGR pone al alcance de los estudiantes en el BiblioMaker.
• Promover el emprendimiento en este campo de la tecnología.
• Presentar casos de éxito de alumnos/PAS/PDI que usan las tecnologías de corte láser, impresión 3D y corte de vinilos para su actividad docente y de investigación.
• Contactar con empresarios del sector para que orienten a los alumnos de la UGR a definir sus perfiles profesionales.
• Conocer cómo el software libre puede ser usado en este ámbito tecnológico.

• Presentar las máquinas fabricadas a los estudiantes del Máster de Secundaria.

Los objetivos secundarios de esta acción formativa son:
• Establecer grupos de trabajo multidisciplinares para que puedan organizar los trabajos en el diseño de las máquinas y posterior fabricación.
• Conocer las normativas de ergonomía para el trabajo realizado por los estudiantes en la UGR.
• Promover conocimientos básicos en prevención de riesgos laborales y cómo actuar ante las contingencias que se pueden producir en los edificios universitarios.

Para el desarrollo de la actividad formativa se emplearán como metodologías docentes, la clase descriptiva, el seminario, la visita técnica y el taller con el fin de introducir al estudiante como agente activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Este curso dirigido a estudiantes de cualquier titulación pretende ahondar desde diferentes perspectivas en las implicaciones de las tecnologías 3D y cómo los ciudadanos se aprovechan de las invenciones realizadas para su desarrollo.

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

La actividad formativa se estructura en tres bloques y un bloque final de documentación y divulgación del trabajo realizado. Los contenidos concretos se detallan a continuación:

Bloque 0: Taller de Corte Láser (0.5 ECTS)
• Sesión 1 (Clase descriptiva). Introducción a la tecnología de Corte Láser.
• Sesión 2 (Clase descriptiva). Uso de la herramienta de 100 W disponible en el Bibliomaker.
• Sesión 3 (Taller). Instalación del SW y corte de piezas en materiales plásticos y de madera.
• Sesión 4 (Taller). Corte de piezas de las máquinas que se van a replicar.
Bloque I Taller de Impresión 3D (0.5 ECTS)
• Sesión 1 (Clase descriptiva). Introducción a la tecnología de Impresión 3D con proceso FDM.
• Sesión 2 (Clase descriptiva). Uso de las impresoras Ender 3D disponibles en el Bibliomaker
• Sesión 3 (Taller). Instalación del SW e impresión de piezas con y sin soporte.
• Sesión 4 (Taller). Impresión de las piezas de las máquinas que se van a replicar

Bloque II Taller de Corte de Vinilos adhesivos y de estampación (0.5 ECTS)
• Sesión 1 (Clase descriptiva). Introducción a la tecnología de Corte de vinilos.
• Sesión 2 (Clase descriptiva). Uso de la herramienta de corte de vinilos disponible en el Bibliomaker.
• Sesión 3 (Taller). Instalación del SW y corte de piezas en materiales adhesivos y de estampación.
• Sesión 4 (Taller). Corte de piezas decorativas e ilustrativas de las máquinas que se van a replicar.

Bloque III Taller de Fabricación de Réplicas de Máquinas de Ciencia (0.5 ECTS)
• Sesión 1 (Clase descriptiva). Tecnologías de ensamblaje de las réplicas.
• Sesión 2 (Clase descriptiva). Elaboración de material explicativo para divulgación.
• Sesión 3 (Clase descriptiva + Taller). Documentación de las réplicas fabricadas.
• Sesión 4 (Clase descriptiva + Taller). Muestra pública del material elaborado por los asistentes al Taller.

PROFESORADO
El curso será impartido por los siguientes profesores:

• Dr. Andrés Roldán Aranda: Profesor Contratado Doctor Permanente del Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores.
• Dr. Fco. Jiménez Molinos: Profesor Titular Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores.
• Dr. Juan B. Roldán Aranda: Catedrático de Universidad del Departamento de Electrónica y Tecnología de los Computadores.
• Francisco de Asis Rodríguez Ruiz: Profesor Asociado del Dpto. de Expresión Gráfica Arquitectónica en la Ingeniería.
• Luis Peinado: Máster en Ingeniería de Telecomunicación, con Beca en empresa granadina Ruido de Fondo S.L.
• Elías García Rodríguez, Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad Ergonomía y Psicosociología Aplicada, Servicio de Prevención de la UGR.
• María Isabel García Tarifa, Responsable del Área de Seguridad Laboral, Servicio de Prevención de la UGR.
• Técnico de la Unidad de Emprendimiento de la UGR (pendiente de definir)
• Técnicos del BiblioMaker de la Biblioteca de Ciencias de la UGR

CALENDARIO Y HORARIO ACADÉMICOS

La actividad presencial en aula se desarrollará en el Bibliomaker de la Biblioteca de la Faculta de Ciencias que reúne unos medios de fabricación de alta calidad para poder desarrollar la actividad.

Las fechas y horarios se indican en la siguiente tabla.
Módulo 1: 17/02/2020-2/03/2020 Inicio de los Bloques 0 y I.
Módulo 2: 9/03/2020-23/03/2020 Fin de los Bloques 0 y I.
Módulo 3: 30/03/2020-6/04/2020 Inicio de los Bloques II y III.
Módulo 4: 13/04/2020-25/05/2020 Bloques II y III.

SISTEMA DE EVALUACIÓN
La evaluación del curso se realizará mediante el empleo de las siguientes herramientas de evaluación asignándoles la ponderación establecida. Para poder superar el curso y aplicar dichos criterios de evaluación será necesario asistir al menos al 85 % de las horas de clase impartidas

Criterio Herramienta Ponderación (%)
· Actitud Iniciativa personal mostrada en el curso: nivel de participación y calidad en la misma, interés y esfuerzo percibido por el profesor. 30 %
· Conocimientos Asimilación y entendimiento de los conceptos, mostrados mediante la resolución de un test al finalizar cada bloque temático. 60 %
· Resultados obtenidos en las pruebas incluidas en los talleres y evaluadas con la Herramienta Socrative. 10 %
Total: 100%

NÚMERO DE ESTUDIANTES
Con el objetivo de poder desarrollar un adecuado seguimiento de la actividad formativa el número máximo de estudiantes será 25 que corresponde al máximo recomendable para hacer uso en situación de confort en el aula elegida.

**OBSERVACIONES**