

# Taller maker de electrónica y robótica en familia

(Código 53006)

**Lugar:** E.T.S.I. Telecomunicación-Aula INF.01

**Duración:** 25 horas

**Fecha:** Del 1 al 5 de Julio

**Horario:** 09:00-14:00 horas

**Plazas:** 25

**Matrícula:** 60 €

**Director:** Dr. Juan Suardíaz Muro

## Reconocimiento de créditos:

Estas actividades podrán tener reconocimiento de créditos según la normativa de la Universidad Politécnica de Cartagena y la Universidad de Murcia (Créditos ECTS-CRAU)

Los alumnos procedentes de otras Universidades que soliciten créditos, deberán indicar los requisitos requeridos por su Universidad de origen para el reconocimiento de dichos créditos (certificado, diploma, programa, sellado, etc)

## Normas de matriculación:

Para realizar la matrícula es necesario inscribirse a través de la web. El pago se realizará con tarjeta virtual en el momento de la inscripción.

La matrícula y asistencia (obligatorio 80%) a cada curso da derecho a la obtención del diploma acreditativo correspondiente.

**NOTA:** La actividad podrá suspenderse en el caso de no alcanzar el número mínimo de alumnos matriculados requerido para su realización.



## Región de Murcia

Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente  
Dirección General de Universidades e Investigación



UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DEL MAR



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena



UniMar 2019 Cursos de Verano

Taller maker de electrónica y robótica en familia  
(Código 53006)

UNIMAR 2019



Vicerrectorado de Estudiantes, Extensión Universitaria y Deportes

Tel.: 968 33 88 18 - [cursos.verano@upct.es](mailto: cursos.verano@upct.es)

[www.upct.es/unimar](http://www.upct.es/unimar)

## OBJETIVOS

Un Maker es un artesano digital, un entusiasta que utiliza nuevas herramientas y tecnologías para transformar sus propias ideas en proyectos tangibles. El movimiento de los 'makers', las impresoras 3D y Arduino han suscitado un nuevo interés por la electrónica.

La robótica y microrrobótica son dos disciplinas que, en pocos años, han pasado de ser concebidas como ciencia ficción a formar parte de nuestra vida cotidiana. En la actualidad, podemos escuchar numerosas noticias relacionadas con implantes microrrobóticos, pequeños coches autodirigidos que pasean por el planeta Marte, etc., también podemos comprar en un centro comercial un robot que nos limpie la casa, ver como la industria los ha incorporado en numerosos procesos de fabricación, o como son utilizados en aplicaciones que entrañan un determinado peligro como la desactivación de bombas o el manejo de sustancias radioactivas, entre otras.

Varias disciplinas se unen: La electrónica, la mecánica, la informática e incluso la medicina empiezan a tomar cartas en la importancia que los robots y microrrobots tienen y tendrán en nuestro día a día.

El presente curso pretende cubrir una laguna que muchos alumnos de las anteriormente mencionadas disciplinas tienen; y es que pese a que algunos estudian los robots y microrrobots a nivel teórico, pocas veces tienen la oportunidad de fabricarse uno propio, abarcando todos los aspectos constructivos: Diseño, implementación, programación y puesta en marcha.

Este curso presenta también un nuevo enfoque docente, haciendo que mayores y pequeños compartan el aula. Si bien podrán acudir mayores y pequeños de forma individual, abre la puerta a que en la época estival padres e hijos realicen actividades conjuntas en el campo de la electrónica y la robótica.

Un curso práctico y ameno, dirigido a una amplia comunidad que persigue un ambicioso fin, sin renunciar al rigor científico que suponen tales disciplinas.

El objetivo de este curso, también es el de diseñar un conjunto de microbots que puedan quedar a disposición del Servicio de Extensión Universitaria como plataforma demostrativa en jornadas de divulgación.

## PROGRAMA

- 1.- Circuitos Electrónicos, corrientes y tensiones.
- 2.- Componentes electrónicos.
- 3.- Señales y medidas.
- 4.- Aprendamos a construir circuitos. Software para diseño de PCBs
- 5.- Introducción a la programación de microcontroladores.
- 6.- Del prototipo al producto. Desarrolla tu proyecto electrónico.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS:

- Se propondrán lecturas de artículos de investigación, artículos de prensa y/u organismos del sector, documentación técnica, manuales, etc. para así potenciar el rol activo de los asistentes en un foro-coloquio que propicie el debate sobre la temática al mismo tiempo que se practica sobre las plataformas físicamente.
- Se trabajará con un dispositivo de control y electrónica adicional: Sensores, actuadores, servos, motores, etc., por grupos de asistentes para que éstos adquieran una visión teórico-práctica de la materia, desarrollando pequeños bloques de programa que permitan comprender la filosofía de funcionamiento de los microrrobots.
- Se habilitará una Web 2.0 colaborativa para extender la participación de los asistentes fuera del espectro físico y temporal del desarrollo del curso y dar continuidad a la materia tratada