

# Jornada de Puertas Abiertas

## TALLERES

### DE 7 A 16 AÑOS

- Un hábitat sostenible. Toma parte. Todo depende de nuestra acción

### DE 8 A 12 AÑOS

- Miniconstrucciones: el reto de diseñar y construir un edificio

### A PARTIR DE 8 AÑOS

- Scratch
- Impresión 3D
- Descubre una moto de competición por dentro
- La Ingeniería Biomédica en tu día a día

### A PARTIR DE 10 AÑOS

- Instalaciones eléctricas domésticas
- Un viaje a los misterios de la Electrónica

### DE 14 A 17 AÑOS

- Conoce la salud del patrimonio arquitectónico
- Experimenta con materiales de construcción

### TODAS LAS EDADES

- Contabilidad doméstica

### A PARTIR DE 12 AÑOS

- El fascinante mundo de las ilusiones ópticas

## 1. Contabilidad doméstica

Profesor: Isidoro Guzmán Raja. Profesor de Contabilidad Financiera

Colaboradora: Manoli Guzmán Raja

Todas las edades

Máximo 30 personas

¿Quieres aprender a llevar la contabilidad de tu casa de forma organizada? ¿Quieres saber el valor de tu casa y el beneficio que te genera? ¿Quieres saber cuál es la situación real de tu estado de cuentas a final de año? En este taller padres e hijos aprenderán a gestionar su economía doméstica con unas sencillas recomendaciones impartidas por un experto en temas contables.

Aula por determinar



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

## 2. Instalaciones eléctricas domésticas

Profesor: José Miguel Molina Martínez y David Escarabajal Henarejos, profesores de Electrotecnia

Edad: a partir de 10 años

Mínimo 6 personas y máximo 15 personas

¿Cómo está la instalación eléctrica de tu casa? ¿Cómo puedes arreglar un enchufe tú mismo? ¿Qué pasa con el cuadro eléctrico? ¿Quieres saber cuáles son los mejores sitios para poner un interruptor? En este taller podrás construir en maquetas la instalación eléctrica de tu hogar.

Aula por determinar

## 3. Un viaje a los misterios de la Electrónica

Profesor Juan Suardíaz, profesor del departamento de Tecnología Electrónica

Edad: a partir de 11 años

Mínimo 5 personas y máximo 20 personas

¿Quieres construir un circuito en el laboratorio de Electrónica de la UPCT? Participa en el taller 'Un viaje a los misterios de la Electrónica'. Podrás conocer conceptos de la electrónica, los aparatos básicos de un laboratorio, el código de color de las resistencias; aprenderás funciona un diodo led, qué es un condensador, técnicas básicas de soldadura (esta tarea se realizará en colaboración padres con hijos) y finalmente construirás un circuito, que te podrás llevar a casa.

Aula por determinar

## 4. Scratch

Monitores: Sergio Romero Gómez y Mario Avilés Conesa. Alumnos del grado en Electrónica y miembros de UPCT Makers

Edad: a partir de 8 años

Mínimo 5 y máximo 15

Si quieres iniciarte en el mundo de la programación o crear historias interactivas, juegos y animaciones, inscríbete en el taller Scratch. Durante 45 minutos podrás introducirte en el mundo de la robótica y de la programación. Podrás disfrutar montando tú mismo una placa con un sensor luminoso.

Aula por determinar



## 5. Impresión 3D

Monitores: Sergio Romero Gómez y Mario Avilés Conesa. Alumnos del grado en Electrónica y miembros de UPCT Makers

Edad: a partir de 8 años

Mínimo 5 y máximo 15

¿Te gustaría conocer los secretos de la impresión 3D? Inscríbete en el taller de impresión 3D que imparten los UPCT Makers. Los monitores te mostrarán una breve introducción al diseño 3D, te enseñarán sus usos y utilidades. Además, podrás imprimir tu nombre y llevarte un llavero 3D.

Aula por determinar

## 6. Miniconstrucciones: el reto de diseñar y construir un edificio

Profesor: David Navarro, del departamento de Construcciones Arquitectónicas

Edad: entre 8 y 12 años

Mínimo 5 y máximo 15

El taller acerca la arquitectura y la construcción a los alumnos mediante sencillas actividades prácticas apoyándose en el uso de juegos y simuladores didácticos.

Entre las principales aportaciones de la utilización de los juegos de construcción y simuladores estructurales se destacan las siguientes:

- Aprender a identificar el mundo que les rodea
- Descubrir que para que las cosas funcionen correctamente se deben respetar ciertas reglas físicas
- Estimular el desarrollo intelectual
- Activar la intuición y la agilidad mental
- Favorecer la imaginación y la creatividad
- Fomentar el trabajo en equipo
- Desarrollar la imaginación y creatividad

Aula por determinar

## 7. Un hábitat sostenible. Toma parte. Todo depende de nuestra acción

Colaboradora: Paloma de Andrés Ródenas

Edad: entre 7 y 16 años

Mínimo 5 y máximo 30

Este taller fomenta la participación de los niños, niñas y adolescentes, con una visión global, como mecanismo para mejorar y transformar la realidad en la que viven, a su medida y la identificación de las situaciones que vulneran el derecho a un Hábitat Digno y Sostenible. Los profesores crean espacios para la Participación, el Debate y la formulación de Propuestas de Mejora sobre el Derecho a la Vivienda y a un Hábitat Digno y Sostenible.

Mediante dinámicas, juegos y espacios para el debate y la reflexión, comparten experiencias que tendrán como objetivo canalizar propuestas, conocen mejor sus derechos y deberes, y ponen en marcha los mecanismos que faciliten su ejercicio como ciudadanos íntegros.

Aula por determinar

## 8. Descubre una moto de competición por dentro

Monitores: Integrantes del equipo de competición MotoUPCT

Edad: a partir de 8 años (Subgrupo de Primaria, ESO y Bachiller)

El taller mostrará cómo funciona un equipo de competición. Proporcionará nociones básicas del desarrollo de una motocicleta preparada para competir y su desarrollo aerodinámico. Pueden introducirse en la Ingeniería Mecánica e Industrial los niños a partir de 3° de Primaria, aunque la dinámica del taller está orientada al aprendizaje por niveles y edades.

Para estudiantes de Bachillerato, una explicación general del funcionamiento general de una motocicleta. El visitante presenciará/participará en el montaje o desmontaje de algún componente del prototipo. Para 3° y 4° ESO, una prueba cronometrada, de desmontaje de carenado y rueda delantera por equipos formados por los visitantes, así como explicaciones básicas de funcionamiento y regulación de suspensiones.

Para 1° y 2° ESO, un mural con distintos tornillos y tuercas donde el visitante los apretará y aflojará ampliando su conocimiento respecto a distintos tipos de herramientas, así como tornillos o engranajes

Para 5° y 6° de primaria, una competición de diseño estético de una motocicleta, diseño de carenado y comportamiento del viento respecto a él de forma visual. El visitante imaginará su diseño preferido y se someterá a votación para decidir el mejor de todos. El diseño constará una parte de rotulación y otra de alerones para estabilizar la motocicleta

Para 3° y 4° de primaria, motocicletas de juguete, que personalizarán a su gusto, siguiendo la premisa de un prototipo de competición, impresas en 3D con distintos modelos de componentes teniendo que montar un modelo funcional.

Aula por determinar



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

## 9. Bioelectrónica o La Ingeniería Biomédica en tu día

Profesor: Joaquín Roca González

Edad: a partir de 8 años

Mínimo 6 personas y máximo 16

El taller mostrará, a través de demostraciones en vivo, los procesos de generación de biopotenciales como el electrocardiograma y el electromiograma. Los participantes tendrán la oportunidad de conocer el funcionamiento de células, de neuronas, de voltios, de ranas y pilas, del pez torpedo y de cómo se generan los potenciales necesarios para la vida.

Aula por determinar

## 10. Taller sobre Patrimonio Arquitectónico

Colaboradores: Macarena Salcedo Garlera y Pau Natividad

Edades: 14 a 17 años

Mínimo 5 y máximo 20

Descripción: Los asistentes podrán conocer algunas de las técnicas de trabajo para la conservación y rehabilitación del patrimonio arquitectónico. ¿Cómo sabemos en qué estado de salud se encuentra un edificio patrimonial? ¿cómo podemos tomar los datos necesarios para diseñar las actuaciones de conservación o de rehabilitación que eviten que perdamos parte de nuestra historia? Los participantes tendrán la oportunidad de utilizar las herramientas y softwares necesarios para la recogida de información de un elemento patrimonial de la Región de Murcia.

Aula por determinar.

## 11. Taller sobre materiales de construcción

Colaborador: Javier Domínguez Alcoba

Edades: 14 a 17 años

Mínimo 5 y máximo 20

Descripción: Los participantes participarán en una sesión interactiva de experimentos para conocer mejor los materiales que utilizamos para la construcción de nuestros edificios. ¿Cómo podemos saber cuánta carga soporta un material? A través de una sesión con diferentes experimentos, los participantes podrán observar y realizar las pruebas y ensayos realizados a los materiales para comprobar que todo va a funcionar bien.

Aula por determinar



Universidad  
Politécnica  
de Cartagena

Campus  
de Excelencia  
Internacional

## 12. El fascinante mundo de las ilusiones ópticas

Profesor: José Víctor Rodríguez

Edades: A partir de 12 años

Mínimo 5 y máximo 20

Descripción: En este taller, con ayuda de curiosos artilugios, recorreremos multitud de ilusiones ópticas que despertarán la sorpresa e incredulidad de los asistentes a la vez que se aprende la ciencia subyacente tras ellas.

Aula por determinar

## 13. Realidad virtual vs realidad aumentada

Profesora: Paqui Rosique

Edades: A partir de 5 años

Mínimo 5 y máximo 20

Descripción: En este taller podrás aprender a diferenciar la realidad virtual de la realidad aumentada y podrás crear tu propio visor de hologramas 3D.

Aula por determinar

## 14. Descubriendo el Mundo a través de los ojos de las Matemáticas

Profesor: Francisco Martín Martínez González

Este Taller está dirigido a alumnos/as de Secundaria.

El Programa comprende los siguientes contenidos: Números inconmensurables, Demostraciones del Teorema de Pitágoras (una demostración egipcia y la de Thabit ibn Qurra), Cuadrados mágicos, Modelizar la Naturaleza a través de la espiral de Fibonacci, Los secretos del Triángulo de Pascal o Tartaglia, Sumas infinitas, Sofía Kovalevscaya, La Catenaria y Gaudí.

Dependiendo del curso de los alumnos/as que participen en el taller, se realizará una adecuada selección y nivelación de los contenidos a impartir.

A los alumnos/as se les aportará material para trabajar en el taller