

Cuenca, 14 de diciembre de 2018

Estimado/a Director/a,

Como complemento a la formación de los alumnos de su centro, la Escuela Politécnica de Cuenca le ofrece el "Programa Precampus", consistente en un conjunto de prácticas que se realizan de forma guiada por profesores de la Politécnica. Comprenden aspectos interesantes de las ciencias y la ingeniería, con un enfoque eminentemente práctico. En las páginas siguientes están enumeradas, junto con una descripción de sus contenidos y un calendario indicando los días que pueden realizarse.

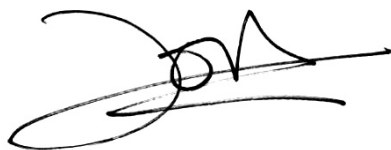
Se han establecido dos turnos, uno de 10:00 a 11:30 y otro de 12:00 a 13:30, para la realización de las prácticas. Entre ellos se hará un intermedio de media hora en el que se ofrecerá un almuerzo a los alumnos y profesores visitantes. Hasta ahora, la experiencia de este programa ha sido tremendamente enriquecedora, con más de 1.600 alumnos preuniversitarios participantes que han compartido experiencias con nuestros profesores y con los alumnos matriculados en los grados universitarios que impartimos.

Este curso, para facilitar el proceso de asignación de días, se incluye un calendario detallado que indica las prácticas que se pueden realizar cada día. El procedimiento se detalla también en el anexo.

Si están interesados se pueden poner en contacto con nosotros para concretar el día y hora de visita a nuestras instalaciones. En este curso tendremos complicado desplazarnos a impartir estas prácticas en sus centros, pero se puede consultar. Los datos de contacto son los siguientes:

Escuela Politécnica de Cuenca  
Campus Universitario s/n  
16071 Cuenca  
☎ 969 17 91 24  
✉ politecnica.cu@uclm.es

Esperando que esta iniciativa resulte de su agrado, reciba un cordial saludo.



Fdo: José Manuel Blas Arnau

Director de la Escuela Politécnica de Cuenca.

**PROYECTO PRECAMPUS - ESCUELA POLITÉCNICA DE CUENCA**  
**CATÁLOGO DE PRÁCTICAS - CURSO 2018/19**

<b>1</b>	<b>Aplicación domótica básica mediante Arduino y Scratch4Arduino.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	<b>Nº máximo de asistentes</b>
	A través de la adaptación de Scratch a la plataforma de desarrollo de Arduino (S4A), se realiza una aplicación básica de domótica, consistente en el control de intensidad de luz de una habitación, el encendido apagado de lámparas y la generación de alarmas/eventos en servos. La facilidad de uso de S4A permite desarrollar una interfaz de control del sistema en un escenario tipo comic.		15
<b>2</b>	<b>Altavoces: altavoz desnudo y sistema de refuerzo de graves Bass-Reflex.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Medida de la frecuencia de sintonía de una caja acústica con altavoz y refuerzo de graves (bass-reflex) a partir de medidas eléctricas (impedancia eléctrica de entrada del altavoz) y acústicas (presión radiada en altavoz y tubo de sintonía).		15
<b>3</b>	<b>Sonido, ruido y psicoacústica.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	En esta práctica se realizarán medidas de niveles de presión sonora a los que suelen estar expuestos los estudiantes como son tráfico, ambiente cafetería, discoteca o auriculares con música, para relacionarnos con la contaminación acústica y los riesgos de exposición al ruido. La práctica se completa con una grabación binaural y una demostración de efectos psicoacústicos.		12
<b>4</b>	<b>El montaje serie-paralelo de células fotovoltaicas.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Se analizan los componentes de una instalación fotovoltaica y su comportamiento, midiendo sus parámetros eléctrico, comprobando además la variación de la tensión y la intensidad producida por el acoplamiento de las células en serie y en paralelo.		15
<b>5</b>	<b>Taller de CAD 3D.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Definición de un modelo virtual en 3D mediante software y obtención automatizada de sus planos.		20
<b>6</b>	<b>Comportamiento mecánico y físico de los materiales.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Realización de ensayos de materiales físicos y mecánicos: comportamiento de los materiales frente a sollicitaciones de compresión, flexión y tracción / análisis de soldaduras mediante Líquidos penetrantes, partículas magnéticas / determinación de la Resiliencia de metales, ensayo de péndulo Charpy.		20
<b>7</b>	<b>Taller de óptica geométrica.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Aplicación experimental de las leyes de la teoría geométrica con espejos, lentes, prismas, fibra óptica, ... utilizando fuentes de luz coherente (láser) o incoherente		15
<b>8</b>	<b>Medida del campo magnético en imanes y espiras con el iPhone.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Medir la dirección y magnitud del campo magnético en imanes permanentes y en solenoides y espiras. Obtención automatizada de datos con el teléfono móvil.		15
<b>9</b>	<b>Vibraciones y simulación de terremotos.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Estudio experimental de vibraciones en muelles, cuerdas y elementos sólidos. Observación de la resonancia y el papel de la frecuencia de la oscilación.		15
<b>10</b>	<b>Fuerzas y momentos en elementos estructurales. Aplicación a una cercha.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Descomposición experimental de fuerzas y momentos en elementos estructurales. Verificación de las condiciones de equilibrio.		15
<b>11</b>	<b>Taller de ondas mecánicas. Acústica.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Medición de los componentes intrínsecos de una onda: Amplitud, longitud de onda, frecuencia. Visualización de ondas estacionarias. Medidas acústicas.		15

12	<b>Taller de matemáticas con MATLAB.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	Sesión práctica con el programa informático Matlab (Matrix Laboratory) donde haremos una introducción a Matlab, operaciones con matrices, cálculo de sistemas de ecuaciones, cálculo de límites, cálculo de integrales, representación gráfica de funciones, etc., adaptando el taller al nivel de los alumnos.		20
13	<b>Taller de construcción de grandes estructuras: Puentes y edificios.</b>	<b>Duración: 1,5 horas</b>	
	<p>El taller pretende acercar a los estudiantes los conceptos fundamentales de trabajo de las estructuras en edificación: compresión, tracción, flexión, deformación, así como explorar el comportamiento de las estructuras de grandes luces (puentes) y gran altura (rascacielos). Para ello se utilizarán modelos construidos con kits de construcción "KNEX" y materiales auxiliares.</p> <p>El taller se puede adaptar a los distintos niveles de 3º y 4º de ESO o 1º y 2º de bachillerato. La realización del mismo sirve igualmente como clase introductora para la participación en el segundo cuatrimestre del concurso de puentes y edificios con knex si se desea.</p> <p><a href="http://www.caminosciudadreal.uclm.es/wp-content/uploads/2018/10/bases-del-concurso-2019.pdf">http://www.caminosciudadreal.uclm.es/wp-content/uploads/2018/10/bases-del-concurso-2019.pdf</a></p>		15

## ANEXO

### CALENDARIO DE DISPONIBILIDAD DE PRÁCTICAS

ENERO 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
8(M)	1, (2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12,13	1, (2,3),4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
9(X)	(2,3), 5, (7, 8, 9, 10, 11), 12,13	(2,3),4, 5, (7, 8, 9, 10, 11), 12
10(J)	1, 4, (2,3), 6, 12,13	1, (2,3), 6, 12
11(V)	1, 4, 5, (7, 8, 9, 10, 11)	1, 4, 5, (7, 8, 9, 10, 11)
14(L)	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)	(2,3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11)
15(M)	1, (2,3), (7, 8, 9, 10, 11), 12,13	1, (2,3),4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
16(X)	(2,3), 5, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12,13	(2,3),4, 5, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
17(J)	1, 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11),13	1, 6, (7, 8, 9, 10, 11)
18(V)	1, (2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)	1, (2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)
21(L)	1, (2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2,3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
22(M)	1, (2,3), 7, 12,13	1, (2,3), 4, 7, 12
23(X)	1, (2,3), 5, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12,13 <b>IES UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE (12-13 ALUMNOS)</b>	1, (2,3), 5, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12 <b>IES UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE (12-13 ALUMNOS)</b>
24(J)	(2,3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12,13	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
25(V)	1, (2,3),4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12 <b>IES DIEGO JESÚS JIMÉNEZ PRIEGO (4º ESO) Grupo 1 (12-15 alumnos) P1 Grupo 2 (12-15 alumnos) P9</b>	1, (2,3),4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12 <b>IES DIEGO JESÚS JIMÉNEZ PRIEGO (4º ESO) Grupo 1 (12-15 alumnos) P9 Grupo 2 (12-15 alumnos) P1</b>
29(M)	1, 6, (7, 8, 9, 10, 11),13 <b>IES SANTIAGO GRISOLIA (CUENCA) (10 ALUMNOS 1º BTO)</b>	1, 6, (7, 8, 9, 10, 11) <b>IES SANTIAGO GRISOLIA (CUENCA) (10 ALUMNOS 1º BTO)</b>
30(X)	6,13	6
31(J)	(2*,3*),13	

FEBRERO 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
1(V)	4	4, 6

4(L)	6	6
5(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
6(X)	6	6
7(J)	(2*,3*), 13	13
8(V)	4	4, 6
11(L)	6	6
12(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
13(X)	6	6
14(J)	(2*,3*), 13	13
15(V)	4	4, 6
18(L)	6	6
19(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
20(X)	6	6
21(J)	(2*,3*), 13	13
22(V)	4	4, 6
25(L)	6	6
26(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
27(X)	6	6
28(J)	(2*,3*), 13	13

MARZO 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
1(V)	4	4, 6
4(L)	6	6
5(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
6(X)	6	6
7(J)	(2*,3*), 13	13
8(V)	4	4, 6
11(L)	6	6
12(M)	6	6
13(X)	6	6
14(J)	(2*, 3*), 13	13
15(V)	4	4, 6
18(L)	6	6
19(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
20(X)	6	6
21(J)	(2*, 3*), 13	13
22(V)	4	4, 6
25(L)	6	6
26(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
27(X)	6	6

28(J)	(2*, 3*), 13	13
29(V)	4	4, 6

27(L)	(2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)	(2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)
28(M)	(2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)	(2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11)
29(X)	6, (7, 8, 9, 10, 11), 12	(2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
30(J)	(2,3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12, 13	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12, 13

### ABRIL 2019

Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
1(L)	6	6
2(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
3(X)	6	6
4(J)	(2*, 3*), 13	13
5(V)	4	4, 6
8(L)	6	6
9(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
10(X)	6	6
11(J)	(2*, 3*), 13	13
12(V)	4	4, 6
23(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
24(X)	6	6
25(J)	(2*, 3*), 13	13
26(V)	4	4, 6
29(L)	6	6
30(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)

### JUNIO 2019

Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
3(L)	1, (2,3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2,3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
4(M)	no(2, 3), 12	(2, 3), 4, 12
5(X)	1, (2,3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2,3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
6(J)	(2,3), 4, 12, 13	(2, 3), 12, 13
7(V)	(2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12	(2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
10(L)	1, (2, 3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
11(M)	1, (2, 3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
12(X)	1, (2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
13(J)	(2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12, 13	(2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12, 13
14(V)	(2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12	(2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
17(L)	1, (2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)	1, (2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11)
18(M)	1, (2, 3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12	1, (2, 3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12
19(X)	1, 6, (7, 8, 9, 10, 11)	1, 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11)
20(J)	(2, 3), 4, 6, (10, 11, 12, 13, 14), 13	(2, 3), 6, (10, 11, 12, 13, 14), 13
21(V)	(2, 3), 4, 6, 12	(2, 3), 4, 6, 12

### MAYO 2019

Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
2(J)	(2*, 3*), 13	13
3(V)	4	4, 6
6(L)	6	6
7(M)	9, (10, 11, 12, 13, 14)	9, (10, 11, 12, 13, 14)
8(X)	6	6
9(J)	(2*, 3*), 13	13
10(V)	4	4, 6
13(L)	6	6
14(M)	6, (7, 8, 9, 10, 11)	6, (7, 8, 9, 10, 11)
15(X)	6	6
16(J)	(2*, 3*), 13	13
17(V)	4	4, 6
20(L)	(2,3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	(2,3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
21(M)	(2,3), (7, 8, 9, 10, 11), 12	(2, 3), 4, (7, 8, 9, 10, 11), 12
22(X)	6, (2, 3)	6, (2, 3), 4
23(J)	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 13	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 13
24(V)	(2,3), 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12 CENTRO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA CERVANTES DE TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO) 17 ALUMNOS 4ºESO	(2,3), 4, 6, (7, 8, 9, 10, 11), 12

\*En horario de 10:30 h a 12:00 h

## CONDICIONES DE IMPARTICIÓN DE LAS PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD

- Se establecen dos turnos de prácticas: de **10:00 a 11:30** horas y de **12:00 a 13:30** horas (de 11:30 a 12:00 se invitará a desayunar a los alumnos y profesores asistentes en la cafetería del centro).
- En cada turno se pueden impartir un máximo de dos prácticas simultáneas, para dos grupos de 15 alumnos (como máximo) por grupo. Eso quiere decir que en cada turno se pueden elegir dos prácticas (también es posible elegir sólo una si se forma un solo grupo de alumnos). En las tablas anteriores se muestra un calendario con las prácticas seleccionables por día y turno.
- Hay prácticas que están indicadas entre paréntesis, en concreto las (1,2,3), que son todas impartidas por un mismo profesor, y las (9,10,11,12), que son todas impartidas por otro profesor, distinto al anterior. Por tanto no pueden ser simultáneas y en un turno sólo puede elegirse una práctica de cada grupo indicado entre paréntesis. Por ejemplo, puede elegirse la 2 y la 10, pero no la 1 y la 2.
- **Para solicitar las prácticas debe escribirse un correo a [politecnica.cu@uclm.es](mailto:politecnica.cu@uclm.es), indicando el día y las prácticas deseadas. Se responderá para confirmar y ese día quedará bloqueado para más solicitudes. El calendario se mantendrá actualizado en la dirección:**

<https://politecnicacuenca.uclm.es/index.php/informacion-para/precampus-secundaria/>

Se recomienda mirar los días disponibles antes de enviar la solicitud.

## CATÁLOGO DE CONFERENCIAS DIVULGATIVAS Y TÉCNICAS A ALUMNOS DE BACHILLERATO Y CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

CURSO 2018/19

### Aplicación de las energías renovables en edificación

**Ponente:** Dr. Joaquín Fuentes del Burgo (Secretario Académico de la EPC y socio de ATECYR)

**Breve reseña.** Con objeto de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> al ambiente se están integrando cada vez más las energías renovables en los edificios. En algunos casos esta integración viene marcada por la normativa oficial y en otros por motivos de ahorro energético. En cualquier caso, ante el reto del Programa Europa 2020, se prevé un aumento del uso de este tipo de energías en las instalaciones de los edificios. En esta charla se realizará una descripción de los principales sistemas que actualmente se están integrando como la biomasa, la energía solar térmica, la energía solar fotovoltaica, la energía eólica y la bomba de calor; describiendo su principio de funcionamiento, así como sus ventajas y limitaciones.

**Disponibilidad:** lunes y viernes.

### La “Smart City”: ¿Ciudad del futuro o del presente?

**Ponente:** Dr. Joaquín Fuentes del Burgo (Secretario Académico de la EPC y socio de ATECYR)

**Breve reseña.** Se expondrán someramente los conceptos y procesos generales de las “Smart Cities”. Se describirán casos de desarrollos reales implementados en ciudades y pueblos de España, donde se ha implementado con éxito una gestión eficiente de las instalaciones urbanas en el ámbito de la gestión medioambiental de la energía, la distribución de agua y el riego urbano, entre otros.

**Disponibilidad:** lunes y viernes.

### Satélites de Observación de la Tierra y sus Aplicaciones. ¿Qué son, qué funciones tienen, nos controlan?

**Ponente:** Dr. Juan Manuel Sánchez (Subdirector de la EPC e investigador del IDR, Secretario de la SLCLM de la Real Sociedad Española de Física y Colaborador de NASA)

**Breve reseña:** La Teledetección es una de las ramas de la ciencia y la tecnología que mayor desarrollo está experimentando en las últimas décadas, y uno de los campos de trabajo de mayor proyección para los ingenieros. Cada vez son más los satélites de observación de la Tierra que se encuentran en órbita, ofreciendo multitud de funciones y aplicaciones en los ámbitos más diversos como seguridad, medio ambiente, predicción y seguimiento de catástrofes, cambio climático, agricultura, urbanismo, meteorología, geología, etc.

En esta charla divulgativa aprenderás las bases de la Teledetección, y haremos un recorrido por las principales misiones de NASA y ESA, prestando atención a sus aplicaciones y papel de los Ingenieros.

**Disponibilidad:** miércoles y jueves.

---

**Termografía y sus aplicaciones. ¿Una imagen “térmica” vale más que mil palabras?**

**Ponente:** Dr. Juan Manuel Sánchez (Subdirector de la EPC e investigador del IDR, Secretario de la SLCLM de la Real Sociedad Española de Física y Colaborador de NASA).

**Breve reseña.** La medida a distancia de la temperatura posee un enorme potencial en multitud de aplicaciones del mundo de la ingeniería, pero también es una herramienta cada vez más cotidiana y común en nuestro entorno. Las cámaras termográficas se están instalando en nuestras vidas como una herramienta básica y muy útil, y conviene entender sus bases y funcionamiento, además de todas las posibilidades que ofrecen.

Ven, y llévate su propia fotografía térmica.

**Disponibilidad:** miércoles y jueves.

---

**Meteorología. Fundamentos, Observación y Predicción. ¿Qué tiempo hará mañana?**

**Ponente:** Dr. Juan Manuel Sánchez (Subdirector de la EPC e investigador del IDR, Secretario de la SLCLM de la Real Sociedad Española de Física y Colaborador de NASA).

**Breve reseña.** Muchas de las actividades que realizamos en nuestro día a día están condicionadas con el estado del tiempo meteorológico. En los últimos años se ha experimentado un gran avance en la fiabilidad de las predicciones gracias a las nuevas tecnologías, satélites y radares que los ingenieros han ido desarrollando y perfeccionando. Ven, mejora tus conocimientos sobre esta rama apasionante de la ciencia, y aprende a realizar tu propia predicción del tiempo.

**Disponibilidad:** jueves y viernes.

---

**Radiofrecuencias y salud. ¿Es el teléfono móvil una bomba de relojería?**

**Ponente:** Dr. José Manuel Blas Arnau (Director de la Escuela Politécnica de Cuenca).

**Breve reseña.** ¿Cómo nos puede afectar a la salud el uso continuado de dispositivos que utilizan ondas de radio? El año pasado, en el mes de abril, el Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud presentó el "Informe sobre Radiofrecuencias y Salud 2016", en el que se presentan resultados muy interesantes sobre el último estudio realizado en este campo y que todos deberíamos conocer.

**Disponibilidad:** jueves y viernes.

---

**La ciberseguridad en nuestro día a día. ¿Estás seguro de que estás seguro?**

**Ponentes:** Dr. José Antonio Ballesteros (Coordinador de GITT de la EPC, instructor CCNA-CISCO e investigador del IET) y Dr. Marcos D. Fernández (Subdirector de la EPC, instructor CCNA-CISCO e investigador del IET).

**Breve reseña:** La ciberseguridad es una de las ramas profesionales de mayor auge en los últimos años, y uno de los campos de trabajo de mayor demanda. Internet es un mundo lleno de posibilidades que nos permite un acceso casi ilimitado a la información y grandes oportunidades tanto a nivel personal como de negocio. No obstante, Internet también tiene su lado oscuro, ya que la facilidad con la que nos podemos mover en la red de redes y el anonimato que



proporciona en muchos casos, hace que sea el lugar elegido por los ciberdelincuentes para ejercer su labor. Por ello, es importante que las personas conozcan los peligros que puede entrañar esta nueva forma de vida conectada y utilizar medidas de seguridad.

En esta charla veremos algunos de los problemas de seguridad a los que nos podemos ver expuestos en nuestro día a día, como identificarlos y como hacerles frente.

**Disponibilidad:** jueves y viernes

---

<b>Construcción de edificios en altura: ¿Cómo de sostienen los rascacielos?</b>
---

**Ponente:** Dr. Francisco Javier Castilla Pascual. Arquitecto. Profesor Contratado Doctor. Subdirector de Departamento de Ingeniería Civil y de la Edificación.

**Breve reseña:** La conferencia pretende acercar a los estudiantes los conceptos fundamentales de trabajo de las estructuras en edificación: compresión, tracción, flexión, deformación, así como explorar el comportamiento de las estructuras de gran altura (rascacielos). Para ello se utilizarán modelos construidos con kits de construcción "KNEX" y materiales auxiliares.

**Disponibilidad:** jueves