

Cuenca, 30 de septiembre de 2019

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 breve descripción de sus contenidos y un calendario indicando los días que pueden realizarse.

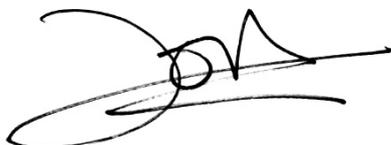
Se han establecido dos turnos, uno de 10:00 a 11:30 y otro de 12:00 a 13:30, para la realización de las prácticas. Entre ellos se hará un intermedio de media hora en el que se ofrecerá un almuerzo a los alumnos y profesores visitantes. Hasta ahora, la experiencia de este programa ha sido tremendamente enriquecedora, con más de 1.700 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

1	Altavoces: altavoz desnudo y sistema de refuerzo de graves Bass-Reflex.	Duración: 1,5 horas	Nº máximo de asistentes
	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).		16
2	Sonido, ruido y psicoacústica.	Duración: 1,5 horas	
	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.		16
3	El montaje serie-paralelo de células fotovoltaicas.	Duración: 1,5 horas	
	Se analizan los componentes de una instalación fotovoltaica y su comportamiento, midiendo sus parámetros eléctricos, comprobando además la variación de la tensión y la intensidad producida por el acoplamiento de las células en serie y en paralelo.		15
4	Taller de CAD 3D.	Duración: 1,5 horas	
	Definición de un modelo virtual en 3D mediante software y obtención automatizada de sus planos.		20
5	Comportamiento mecánico y físico de los materiales.	Duración: 1,5 horas	
	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
6	Taller de óptica geométrica.	Duración: 1,5 horas	
	Aplicación experimental de las leyes de la teoría geométrica con espejos, lentes, prismas, fibra óptica, ... utilizando fuentes de luz coherente (láser) o incoherente		15
7	Medida del campo magnético en imanes y espiras con el i-phone.	Duración: 1,5 horas	
	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
8	Vibraciones y simulación de terremotos.	Duración: 1,5 horas	
	Estudio experimental de vibraciones en muelles, cuerdas y elementos sólidos. Observación de la resonancia y el papel de la frecuencia de la oscilación.		15
9	Fuerzas y momentos en elementos estructurales. Aplicación a una cercha.	Duración: 1,5 horas	
	Descomposición experimental de fuerzas y momentos en elementos estructurales. Verificación de las condiciones de equilibrio.		15
10	Taller de ondas mecánicas. Acústica.	Duración: 1,5 horas	
	Medición de los componentes intrínsecos de una onda: Amplitud, longitud de onda, frecuencia. Visualización de ondas estacionarias. Medidas acústicas.		15
11	Taller de matemáticas con MATLAB.	Duración: 1,5 horas	
	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 a los contenidos, nivel y curso de los alumnos.		20

12	Taller de construcción de grandes estructuras: Puentes y edificios.	Duración: 1,5 horas	
	<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.</p>		20

ANEXO

CALENDARIO DE DISPONIBILIDAD DE PRÁCTICAS

OCTUBRE 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
4 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
11 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
18 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
25 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12 IES PEDRO MERCEDES 16 alumnos de 1º y 2º BTO

NOVIEMBRE 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
8 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
15 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
22 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
29 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

DICIEMBRE 2019		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
13 (V)	IES Santiago Grisolia (1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12 11 ALUMNOS 1º Y 2º BTO	IES Santiago Grisolia (1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12 11 ALUMNOS 1º Y 2º BTO
20 (V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

ENERO 2020		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
13 (L)	IES ALFONSO VIII 2,10- 32 alumnos de 2º BTO	IES ALFONSO VIII 2,10- 32 alumnos de 2º BTO
14(M)	Consultar previamente taller y día	Consultar previamente taller y día
15(X)	Consultar previamente taller y día	Consultar previamente taller y día
16(J)	Colegio Salesiano Hermano Garate de Ciudad Real 1,3 30-40 ALUMNOS	Colegio Salesiano Hermano Garate de Ciudad Real 1,3 30-40 ALUMNOS

17(V)	Consultar previamente taller y día	Consultar previamente taller y día
20(L)	Consultar previamente taller y día	Consultar previamente taller y día
21(M)	2,3 IES ALFONSO VIII Dos grupos de 15 alumnos 4º ESO	2,3 IES ALFONSO VIII Dos grupos de 15 alumnos 4º ESO
22(X)	8, IES PEDRO MERCEDES 11 alumnos 1º BTO	12, IES PEDRO MERCEDES 11 alumnos 1º BTO
23(J)	IES LA HONTANILLA (Tarancón) 5,10, 40 alumnos(1ºBTO, 2ºBTO)	IES LA HONTANILLA (Tarancón) 12, 5, 40 alumnos(1ºBTO, 2ºBTO)
24(V)	Consultar previamente taller y día	Consultar previamente taller y día
31(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

FEBRERO 2020		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
6(J)	IESO Ciudad de Luna (Huetel) 5,20 alumnos de 3º y 4º de ESO	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
14(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
21(M)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
28(X)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

MARZO 2020		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
6(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
13(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
27(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

ABRIL 2020		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
3(V)	Departamento de Matemáticas del IES SAN JOSÉ (1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12 44 ALUMNOS 1ºBTO	Departamento de Matemáticas del IES SAN JOSÉ (1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12 44 ALUMNOS 1ºBTO
17(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
24(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

MAYO 2020		
Día	10:00 a 11:30 h.	12:00 a 13:30 h.
1(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
8(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

15(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12
22(V)	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12	(1,2), 3, 4, 5, (6, 7, 8, 9, 10), 11, 12

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 con el número máximo indicado 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), que son todas impartidas por un mismo profesor, y las (6, 7, 8, 9, 10), 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 9, pero no la 1 y la 2.
- Para solicitar las prácticas debe escribirse un correo a **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.

CESIÓN DE LOS DERECHO DE IMAGEN Y/O PROPIEDAD INTELECTUAL

- Los asistentes a los talleres ceden los derechos de imagen y propiedad intelectual de las fotografías y/o videos que se puedan realizar durante la actividad y estancia en la Escuela Politécnica de Cuenca (EPC). La EPC se reserva el derecho de poder utilizar dichas imágenes o videos para usos docentes, de investigación o promocionales.
- Todos los participantes deberán aceptar que las fotografías y videos tomados durante el taller se publiquen en los perfiles u otros sitios web de la EPC.
- En caso de no aceptar esta condición, deberán de informarlo al comienzo del taller.