

La UPCT se sitúa en el puesto décimo cuarto en productividad investigadora

La UPCT se ha situado la tercera de España del ranking de producción en investigación, en el indicador relativo a la obtención de proyectos de I+D concedidos por el Ministerio de Ciencia e Innovación en convocatorias competitivas. A nivel de las 48 universidades públicas españolas, la UPCT ha pasado del puesto 27 que ocupaba en 2008 a situarse en el décimo cuarto lugar, según los datos expuestos por el Rector Félix Faura, durante la presentación de los resultados de la actividad investigadora de la institución docente durante 2010.

El Rector ha destacado que la UPCT se sitúa entre las universidades españolas más productivas en cuanto a investigación, desarrollo tecnológico e innovación en este ranking, que publica anualmente el grupo de investigación de la Universidad de Granada liderado por el profesor Buela-Casal.

El ranking de producción de la investigación analiza diferentes indicadores de la actividad de

Resultado	Valor año 2010
Nº publicaciones ISI	277
Nº tesis leídas	29
Nº sexenios	329
Nº Proyectos I+D	66
Nº Convenios y Contratos	242
Investigación competitiva	4,5 millones de euros
Investigación contratada	3,2 millones de euros
Patentes + Registro Programas Informáticos	4+5
Becas + Contratos	223



I+D+I de cada universidad. La UPCT destaca en los referidos a la obtención de financiación nacional para realizar proyectos de investigación y desarrollo, al registro de patentes y al número de programas de doctorado con Mención de Calidad.

Los resultados evidencian que los grupos de investigación de la UPCT están entre los más eficaces de España en cuanto a la captación de recursos económicos externos. La cuantía en 2010 rondó los 8 millones de euros. Muchos de esos proyectos se realizan en colaboración con empresas para dar respuesta a las necesidades reales del tejido productivo. Respecto al número

de doctorados con Mención de Calidad, la UPCT ocupa el décimo tercer puesto en el ranking.

Beneficios

Un aspecto importante en la realización de proyectos de I+D es que a los equipos de trabajo se han incorporado mediante becas y contratos 223 estudiantes en 2010, de entre los últimos cursos y recién titulados de nuestra Universidad, lo que mejora notablemente su formación práctica.

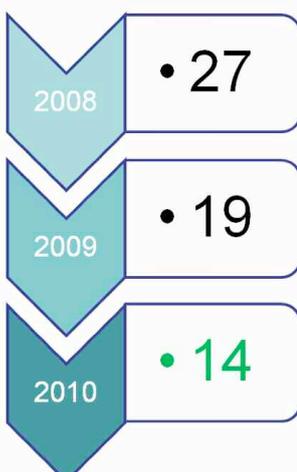
De esta forma, la movilidad internacional de nuestros estudiantes, su formación de excelencia y la empleabilidad se ven favorecidos en un marco en el que se promueve la excelencia

investigadora, al contar con profesores integrados en grupos de I+D con proyección internacional. Esto ha permitido que la Universidad Politécnica de Cartagena junto con la UMU hayan conseguido la consideración de Campus de Excelencia Internacional.

Faura subrayó que para captar inversiones es fundamental la calidad investigadora y tener una buena posición en los indicadores que la miden.

El Vicerrector de Investigación, José Antonio Franco, destacó los 66 proyectos que se consiguieron el pasado año en convocatorias competitivas por un importe de más de cuatro millones de euros. Apuntó que están presentes todas las ingenierías y las ciencias de la empresa. En el acto también estuvo presente el Vicerrector de de Doctorado y Calidad, Pedro Sánchez Palma.

POSICIÓN UPCT



Felicitaciones de la Comunidad

El director general de Universidades y Política Científica, Eduardo Osuna, recaló que la UPCT está en un lugar de prestigio en cuanto a producción científica.

Osuna ha trasladado la felicitación del Gobierno regional y ha mostrado la satisfacción con los resultados obtenidos en el ranking. Resaltó el esfuerzo que la UPCT está haciendo por la internacionalización y apuntó: "Una manera de hacer Región es hacer investigación".

Tecnología

La OTRI impulsa un portal pionero para conectar a empresarios e investigadores a través de la red

Generar nuevos proyectos financiados por empresas y organismos públicos y conectar la tecnología desarrollada en la UPCT con el tejido empresarial es más fácil gracias al nuevo portal web cartainnova.es, un espacio en la red que nace con el novedoso planteamiento de convertirse en punto de encuentro entre la investigación y su aplicación.

Cartainnova.es, presentado por el vicerrector de Investigación e Innovación de la UPCT, José Antonio Franco, es una herramienta diseñada para favorecer la generación de conocimientos aplicados a necesidades del entorno y su transferencia.

El nuevo portal web conecta a la empresa con la I+D, ya que participan investigadores universitarios, científicos e ingenieros de empresas, gestores de Pymes innovadores, gestores tecnológi-

cos, técnicos, consultores y otros. La página incluye tecnologías desarrolladas por los grupos de investigación de la UPCT susceptibles de explotación industrial, listas para ser transferidas a empresas u otras entidades. Cada tecnología presenta una descripción orientada a su aplicación con los aspectos innovadores y sus ventajas competitivas.

Cartainnova.es cuenta con apartados destinados a ayudas a empresas y protección de la tecnología. También destaca las últimas novedades tecnológicas, detalla la oferta tecnológica y permite acceder directamente con los investigadores de la UPCT. Además ofrece un apartado de ejemplos de éxito que evidencian la calidad de la producción investigadora en la institución docente.

El portal ha sido financiado



José Antonio Franco y Ángel Molina, durante la presentación del portal



por el ministerio de Educación y Ciencia y la Fundación Séneca, Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

El portal se encuentra en <http://www.cartainnova.es/>.

A la página web se puede acceder a través del enlace www.cartainnova.es

‘Energía inteligente’, nueva propuesta del CMN

Cinco universidades y dos empresas multinacionales españolas (Repsol y Ferrovial), junto a dos organismos públicos de investigación y una entidad pública empresarial del ámbito energético lanzan una nueva propuesta de Campus de Excelencia Internacional (CEI) dedicado a la bioenergía y las infraestructuras inteligentes, bajo la denominación de “Energía Inteligente.”

El proyecto “Energía Inteligente” lo lideran cinco universidades públicas: Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), Universidad Rey Juan Carlos,

Universidad de Alcalá, UMU y Universidad de Extremadura, contando asimismo con la participación del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) y del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Energía (IMDEA Energía).

El IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), dependiente del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio participa también como socio del proyecto, en función de su compromiso con la efi-



ciencia energética y las energías renovables.

El campus desarrollará sus líneas de actuación en dos ámbitos: la creación de nuevos productos energéticos que permitan mantener el desarrollo económi-

co, con una huella de carbono nula o negativa, y cuyas materias primas no compitan con el mercado alimentario y, por otra parte, el desarrollo de infraestructuras, tanto de edificación como de transporte.

Congreso Innovación Docente



El consejero de Universidades subraya que hay que revalorizar el papel de los docentes

Más de 500 expertos de cincuenta universidades participaron en el Primer Congreso Internacional de Innovación Docente, que organizó el Campus de Excelencia Mare Nostrum. El consejero de Universidades, Empresa e Investigación, José Ballesta, quien inauguró el Congreso, subrayó la importancia que tiene para la sociedad revalorizar la profesión de docente.

José Ballesta destacó que la Universidad tiene que liderar la nueva sociedad que está surgiendo y que está en constante cambio. El consejero citó a Unamuno para recordar que los docentes no sólo tienen la responsabilidad de enseñar conocimientos, sino que tienen que enseñar a aprender.

En el Congreso Internacional de Innovación Docente se analizaron, entre otros aspectos, el papel de los dispositivos móviles a través de WIFI para interactuar con los alumnos, la creación de vídeos docentes, la utilización del portafolios electrónico, las herramientas de investigación en mundos reales y virtuales, así como las redes sociales como instrumento de aprendizaje o el video-postcast.

El rector de la UPCT, Félix Faura, mostró su satisfacción por la respuesta que había despertado este Congreso y apuntó que



esta iniciativa del Campus de Excelencia Mare Nostrum demuestra que "pese a que a veces se dice que las universidades están volcadas en la investigación, la docencia y la innovación docente también nos ocupa y nos preocupa".

Por su parte, el rector de la Universidad de Murcia, José

Antonio Cobacho, resaltó la importancia de continuar y afianzar el proyecto estratégico del Campus de Excelencia Mare Nostrum que produce resultados como este Congreso.

En el congreso se presentaron más de doscientas comunicaciones y un centenar de póster, así como un libro de más de quinien-

tas páginas que recoge los resúmenes de los expertos.

El experto en innovación docente Ramón Rebollar fue el encargado de ofrecer la primera charla con una comunicación sobre el desarrollo de las competencias profesionales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

Los Jóvenes Investigadores nombran a José Antonio Franco socio honorífico

La Asociación de Jóvenes Investigadores hizo entrega al Vicerrector de Investigación, José Antonio Franco, de una placa en la que se le reconoce como miembro honorífico de la Asociación. En la imagen, el Vicerrector con la presidenta de la Asociación, Paqui Rosique.



Investigación

Una tesis desarrolla tratamientos desinfectantes para vegetales que destruyen la bacteria E.coli

La destrucción de la bacteria E.coli en vegetales es posible con la utilización de nuevos tratamientos de desinfección desarrollados en una tesis doctoral, defendida en la UPCT por Alejandro Tomás Callejas y calificada con Sobresaliente Cum Laude. Los productos de limpieza empleados sustituyen a los utilizados en la actualidad a base de hipoclorito sódico, la lejía común. El sistema desarrollado se basa en tratamientos alternativos sostenibles a base de agua electrolizada ácida o neutra, dióxido de cloro o de clorito sódico que eliminan todas las bacterias patógenas.

La tesis, titulada "Tratamientos postcosecha innovadores de desinfección y mantenimiento de la calidad en brotes de hortalizas foliáceas mínimamente procesadas y tomate" y dirigida por Francisco Artés Calero, Francisco Artés Hernández y Trevor Suslow, de la University of California, ha buscado técnicas alternativas a la desinfección de productos de cuarta gama, es decir, los que se venden en los supermercados listos para ser consumidos, como ensaladas o brotes de hortalizas.

Las conclusiones de la tesis



El profesor Francisco Artés Hernández, con el autor de la tesis

evidencian que las técnicas de desinfección empleadas garantizan simultáneamente la seguridad y la calidad alimentaria.

Para garantizar la seguridad alimentaria de los productos mínimamente procesados, los conocidos por cuarta gama, la industria se esmera en los procesos de desinfección. El hipoclorito sódico, utilizado por la industria por su eficacia, disponibilidad y bajo coste, tiene problemas asociados a su empleo que pueden afectar a los trabajadores, según el doctorando, Alejandro Tomás Callejas. Entre ellos se encuentran la toxicidad,

la irritación de la piel y las mucosas, debido a un mal manejo. En los consumidores también, ya que puede generar subproductos potencialmente tóxicos.

Los ensayos se han realizado durante los últimos cuatro años en las instalaciones del grupo de Postcosección y Refrigeración; en el Instituto de Biotecnología Vegetal y en la Universidad de California. Los vegetales ensayados son tomates y brotes de tatsoi, mizuma y red chard, muy utilizados en ensaladas de cuarta gama.



Alejandro Tomás Callejas, durante la lectura de la tesis

La Oficina de Proyectos Europeos asesora a los grupos de Ciencias de la Empresa

La Oficina de Proyectos Europeos organizó destinada a asesorar a los investigadores que tengan una idea de proyecto susceptible de ser financiado por el programa de Ciencias Socioeconómicas y Humanidades de la UE.

La jornada estaba dirigida fundamentalmente a los grupos de investigación de la Facultad de Ciencias de la Empresa donde los

investigadores tuvieron la oportunidad de mantener entrevistas individuales con los expertos.

El programa Tema 8 (SSH) enmarcado en el 7º Programa Marco está dirigido a potenciar la investigación relacionada con el crecimiento, el empleo, la competitividad, la cohesión social, la sostenibilidad, la calidad de vida, la educación, los aspectos cultura-



les y la interdependencia mundial. El objetivo último es mejorar la base de conocimientos a las políticas en los campos correspondientes. Se contó con la participa-

ción de Miguel Valle, punto nacional de contacto del Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) que detalló las características del programa.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

El futuro de Internet y sus redes de alta velocidad reúne a expertos de varios países

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación acogió entre el 4 y el 8 de julio dos importantes congresos en los que se analizó el futuro de Internet y las redes de alta velocidad.

El congreso internacional "12th IEEE Conference in High Performance Switching and Routing" reunió a un centenar de investigadores en redes de comunicaciones de banda ancha de 23 países procedentes de 74 universidades, empresas y centros tecnológicos, en su mayoría de Estados Unidos, Japón y Europa. Entre ellas, New York Institute of Technology y University of Massachusetts y entidades como Alcatel-Lucent, Oracle, Cisco, NTT o IBM.

Los expertos analizaron los

nuevos diseños de nodos de altas prestaciones para la red Internet, que son capaces de procesar del orden de miles de millones de paquetes de datos por segundo, según el organizador del congreso, Pablo Pavón. La ponencia inaugural giró sobre 'La convergencia de redes en la Internet del futuro' y estuvo a cargo del profesor Biswanath Mukherjee, de la Universidad de California, uno de los mayores expertos del mundo en redes de fibra óptica.

Mukherjee planteó que Internet será la red proveedora de múltiples servicios, incluidos por ejemplo televisión y telefonía, y será capaz de suministrar ágilmente, bajo demanda de los usuarios, grandes anchos de banda.

Los investigadores abordaron cuestiones relacionadas con la



Participantes en la 12th IEEE Conference in High Performance Switching and Routing

El Grupo de Ingeniería Telemática organiza dos prestigiosos congresos

supervivencia de la red ante fallos; la planificación y gestión de redes de alta velocidad o ingeniería del tráfico, el procesamiento y enrutamiento de datos en grandes redes y la implementación en hardware de algoritmos de conmutación rápida.

El primer Taller "Internet del Futuro: La eficiencia en redes de alta velocidad" (W-FIERRO 2011) se desarrolló también en la

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.

El objetivo de la W-FIERRO es reunir a investigadores y profesionales en la evolución de las redes de alta velocidad para la Internet del Futuro y hacer frente a los retos que la evolución prevista de Internet plantea. W-FIERRO pone el foco en los desafíos tecnológicos al que se enfrentan las redes de alta velocidad. Entre los participantes destacaban dos eminencias en el campo de las redes de alta velocidad, Massimo Tornatore, del Politécnico de Milán, y Nina Skorin-Kapov de la Universidad croata de Zagreb.

“Para la UPCT es de gran interés estar a la altura de ciudades como París o Nueva York, que ya han acogido este congreso”

¿Qué ha supuesto para la UPCT la celebración de los dos Congresos sobre Internet y las redes de alta capacidad?

Creo que para la UPCT y Cartagena es de gran interés estar en la misma lista de ciudades, París, Nueva York o Shanghai, que han acogido con anterioridad un congreso tan destacado como el High Performance, Switching and Routing. Y el proyecto FIERRO reúne a 21 universidades y empresas españolas en el campo de las redes de comunicaciones. Es una

muestra del buen trabajo que se realiza en la Escuela de Telecomunicaciones y en la UPCT. **¿Qué nivel tienen los estudios de Telecomunicaciones de la UPCT a nivel nacional e internacional?**

En mi opinión los estudiantes egresados en Cartagena tienen un muy buen nivel. Tenemos casos de éxito como estudiantes trabajando en la Agencia Espacial Europea o el Massachusetts Institute of Technology, y en numerosas empresas españolas e



Pablo Pavón, del Grupo de Ingeniería Telemática, organizador de los dos congresos

internacionales. En mi opinión, hay dos factores que contribuyen. El profesorado es relativamente joven en su mayor parte, y eso se nota en la ilusión y el esfuerzo en adaptarse a un tipo de docencia más flexible. Y al mismo tiempo, hay una muy fuerte actividad

investigadora, con varios grupos de investigación que se van haciendo un hueco a nivel internacional. La experiencia y la perspectiva sobre la evolución de la tecnología que da la investigación, llega a los alumnos a través del profesorado.

Un mes para formarse

Durante todo el mes de julio, la Universidad Politécnica ha rebotado de una intensa actividad con la celebración de los Cursos de Verano, que se han desarrollado en sus instalaciones y en diferentes sedes repartidas por Cartagena y el resto de la Región. Más de 1.100 alumnos han tenido la oportunidad de mejorar su formación con unos cursos en los que ha destacado la calidad de sus participantes. En las siguientes páginas se recoge sólo una selección de los muchos cursos que se han desarrollado.

Bautismo de vuelo en Alcantarilla

Difundir aspectos vinculados a la Cultura de Defensa dentro de los ámbitos militar y aeronáutico. Ese es el objetivo del X Curso de Cultura Militar y Aeronáutica, que se desarrolló en la Academia General del Aire de San Javier. Un centenar de alumnos de este curso realizaron en la base aérea de Alcantarilla un bautismo de vuelo.

El curso presenta la relación entre la Tecnología Aeronáutica y las actividades del Ejército del Aire, con énfasis en su compromiso social. También se da a conocer y se analizan los procesos de globalización y desarrollo tecnológico que la actividad aeroespacial producen.



Ingeniería hidráulica romana

Uno de los Cursos de Verano que se han desarrollado en la Universidad Politécnica de Cartagena tuvo a la Ingeniería Hidráulica Romana como protagonista, uno de los aspectos en los que esta civilización aportó a la Humanidad un mayor avance tecnológico. La construcción de puentes, calzadas, puertos y acueductos por parte de los romanos siguen despertando, a día de hoy, admiración y curiosidad. El conocimiento de obras y técnicas romanas permite aprender y comprender la filosofía constructiva utilizada en el ayer para mejorar la ingeniería del mañana. Los alumnos de este curso realizaron varias actividades, entre ellas, una visita al parque arqueológico de El Molinete.



Cata e Introducción a la Vitivinicultura

El curso de verano Cata e introducción a la vitivinicultura se desarrolló en la estación experimental agroalimentaria Tomás Ferro, en La Palma. Con este curso se pretendía dotar a los alumnos de conocimientos sobre la cata de vinos, completando la misma con nociones de viticultura y enología, ahondando en el cómo y el por qué de las diferentes actuaciones realizadas tanto en el campo como en la bodega.



Cursos de Verano

Mirando al espacio

El Curso de Verano Elementos de Astronomía tuvo como objetivo principal el fomento de la Astronomía como cultura científica y técnica, una inestimable ayuda para la formación integral del alumnado y aficionados que en general sientan curiosidad por esta ciencia, aportando conocimiento, cultura y una visión global del entorno del que formamos parte.

El curso tuvo un carácter eminentemente práctico y a un nivel muy asequible de forma que las ponencias teóricas sobre tecnologías actuales se acompañaban de actividades experimentales.

Dentro de esa dinámica práctica se realizaron observaciones solares en el campus de la Muralla y se realizó una visita al observatorio de Calar Alto, en Almería.

**Tecnologías de doble uso**

El curso Las tecnologías de doble uso: la investigación y el desarrollo al servicio de la sociedad civil y militar fue inaugurado por el rector de la Universidad Politécnica de Cartagena, Félix Faura, quien destacó su interés estratégico para la UPCT.

El objetivo de este curso era ofrecer al alumno una nueva perspectiva acerca de las tecnologías de doble uso, abordando recientes aplicaciones y sistemas derivados de la investigación civil y militar. Para ello, se contó con la participación de profesionales e ingenieros de empresas pertenecientes a la industria de defensa, profesionales del Ministerio de Defensa, profesores e investigadores de distintos centros universitarios y oficiales e ingenieros del Ejército del Aire.

**Tecnologías de doble uso**

Cartagena recibió a algunos de los mayores expertos internacionales en Inteligencia y Seguridad Internacional que participaron en uno de los cursos de verano de la UPCT que más interés despertaban. Los ponentes son reconocidos expertos en Cultura de Inteligencia y, en la mayoría de casos, con profundo conocimiento empírico de la materia.

El curso "Servicios de Inteligencia" abordó el análisis de los Servicios occidentales, desde clásicos en la materia como Israel y Estados Unidos, a España por razones de proximidad, o Chile y Colombia como potencias emergentes en Inteligencia. Todos ellos fueron "modelos" de Inteligencia referenciales para el alumno.

Encuentros con la Ciencia

El Curso de Verano Encuentros de Verano con la Ciencia y la Tecnología ofreció a los jóvenes pre-universitarios que han cursado 1º de Bachillerato de Investigación, el mundo de la ciencia y la tecnología participando en talleres dinámicos con base teórica y práctica desarrollados en los laboratorios, talleres, aulas de informática de la

UPCT y trabajo de campo. Los alumnos desarrollaron prácticas relacionadas con las áreas de Química, Arquitectura, Física, Telecomunicaciones, Bosques, Medio Ambiente y Mineralogía y se iniciaron en el uso de herramientas teóricas y prácticas según el modelo de enseñanza aprendizaje y el trabajo en equipo.



Cursos de Verano

Redes de nueva generación

El director general de la fundación Vodafone en España, Santiago Moreno, clausuró el curso de verano sobre 'Las Redes de nueva generación' con una ponencia sobre cómo hacer accesible Internet a mayores, niños y personas con dificultades ante las nuevas tecnologías.

La ponencia de Moreno se enmarcó en un módulo del curso de verano dedicado a las nuevas tecnologías como factor de integración social, en el que también participó el decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de la Región de Murcia, Juan Luis Pedreño. A la entrega de diplomas asistió José Pascual González, consejero de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones.

**Las salidas profesionales del ingeniero**

El curso La profesión de Ingeniero. Salidas Profesionales tuvo entre sus ponentes al director de I+D+I de la empresa oftalmológica Vissum Corporacion, Laurent Bataille. El ponente detalló a los alumnos cómo su empresa utiliza las herramientas que pone a disposición la Unión Europea para la investigación. Laurent Bataille explicó que en la actualidad la investigación se basa en las estructuras colaborativas y puso como ejemplo las tres redes en las que participan: una red temática en oftalmología, una red empresarial de investigación y una red europea en investigación clínica. El ponente subrayó que el factor más importante para dedicarse con éxito a la investigación es la curiosidad y la inquietud por querer crear cosas.

Restauración de jardines históricos

Los alumnos del taller de restauración de jardines históricos y paisajes culturales, ofertado en los cursos de verano, recorrieron los principales espacios públicos y plazas de Cartagena para conocer la historia de la ciudad a través de lugares como

la plaza de la Merced o del Rey. El responsable del curso, Jesús Ochoa, señaló que en el taller se ha acometido la restauración de la plaza de La Merced, actualmente muy deteriorado y vinculado a un edificio tan emblemático como es el Palacio de Aguirre, sede del museo de arte moderno.

**Novedades en vehículos eléctricos**

El curso Vehículo eléctrico y car sharing, que se desarrolló en la Escuela de Industriales tenía como objetivo dar a conocer las últimas novedades en lo que se refiere a movilidad eléctrica en las zonas urbanas, así como mostrar su aplicación en proyectos concretos de sistemas de car sharing que se están llevando a cabo a nivel nacional. También se analizarán las ayudas disponibles para empresas y particulares a la hora de adquirir uno de estos vehículos. Los alumnos también podrán probar los vehículos que ya se comercializan.