

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN**La Facultad de Informática premia a Nuria Oliver, de Vodafone****XXV ANIVERSARIO**

La Universidad de Murcia celebró el pasado jueves el XXV aniversario de la primera promoción de ingenieros en Informática, que tuvo lugar en el salón de actos de la Facultad de Informática. Durante el acto se entregó el premio FIUM 2018 a Nuria Oliver, di-

rectora de Investigación en 'Data Science' en Vodafone. Oliver es una de las mujeres más relevantes en el ámbito de la informática. Fue la primeramujer en dirigir un centro de I+D en Telefonía y ha recibido galardones como el Premio Europeo a la Mujer Digital o el Premio Nacional de Informática Ángela Robles. El acto contó con la presencia, entre otros, de Francisco Javier Martínez Méndez, vicedirector de Calidad, Cultura y Comunicación de la UMU.



Nuria Oliver. - UMU

Curso de verano sobre robótica**TECNOLOGÍA**

La UPCT mantiene abiertas las inscripciones para el curso de verano de robótica avanzada, que comenzará la semana que viene. Abierto a todo el mundo, el curso pretende enseñar diseño, implementación, programación y puesta en marcha de un microrrobot. A ello se le dará un enfoque totalmente práctico.

¡De vacaciones, a la universidad!

Algunos de los mejores alumnos de ESO y de Bachillerato de España disfrutarán de una semana en la que investigación y diversión se unen para mostrarles cómo es la vida en las facultades

CAMPUS DE VERANO**MARÍA JOSÉ MORENO**

Desde 2011, el final de curso coincide con el arranque de los Campus Científicos de Verano (CCV) que organizan el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Entre el 1 y el 28 de julio, los estudiantes de 4º de la ESO y 1º de Bachiller con mejores expedientes académicos de España que lo hayan solicitado podrán sumarse a proyectos de investigación y vivir durante una semana la vida universitaria.

Este año se han ofrecido 1.560 plazas, repartidas en-

tre universidades pertenecientes a trece campus de Excelencia Internacional o Regional. La Universidad de Murcia (UMU) y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), unidas bajo el paraguas común del Campus de Excelencia Internacional Mare Nostrum, van a recibir a 120 alumnos (30 cada semana) que, en esta edición, se instalarán en los apartamentos del Campus de Espinardo, dado que ambas instituciones se alternan la organización del evento y el año pasado fue la ciudad portuaria la que hizo de anfitriona.

Tal y como se lee en el web de FECYT, «los campus van dirigidos a jóvenes interesados en temas científicos y tecnológicos, quienes tendrán la oportunidad de estar en contacto con la labor diaria de los investigadores». «Los Campus Científicos de Verano -añade- aspiran a reforzar el gusto por la ciencia de los jóvenes mediante el contacto directo con la realidad profesional de los investiga-

dores. También se quiere incentivar las vocaciones científicas para que, en un futuro, aumente el número de estudiantes en carreras de ciencias e ingenierías».

Tres monitores acompañarán las 24 horas del día a los jóvenes procedentes de Madrid, Valencia, Canarias, Asturias y Andalucía, entre otras comunidades.

Durante su estancia tendrán la oportunidad de introducirse en la vida universitaria, acudirán a clases con profesores reales, realizarán proyectos de investigación e, incluso, los expondrán en público ante sus compañeros antes de volver a casa.

En el programa que la UMU ha preparado para quienes vienen a la Región se encuentran proyectos de Biotecnología, Química y Psicología así como uno de Astronomía a cargo de la UPCT.

En todos ellos participan docentes universitarios, en colaboración con algunos profesores de Secundaria, una simbiosis que les permite

acercarse a los estudiantes de manera más efectiva, haciendo que la llegada a la Universidad sea menos impactante.

Pero no solo se dedicará tiempo al estudio. Las clases serán por la mañana y las tardes están reservadas a actividades lúdicas en las que, no obstante, se seguirá aprendiendo.

En esta ocasión los asistentes van a disfrutar de un videoforum en el que se verá una película relacionada con la ciencia y, posteriormente, se realizará un pequeño debate en torno a la misma.

También visitarán las plazas de la Región y la ciudad de Cartagena. Practicarán de-

porte y danza y disfrutarán de una sesión de monólogos, de la mano del matemático y divulgador científico Santi García Cremades, en la que se les formarán en habilidades comunicativas con el objetivo de que comprendan la importancia de contar la ciencia y que tengan unas nociones básicas antes de enfrentarse a la exposición pública de los proyectos que han realizado durante los Campus Científicos de Verano, que será los viernes por la tarde.

Las actividades organizadas se repetirán semana tras semana, de forma que todos los asistentes disfruten de las mismas oportunidades.

Este proyecto está financiado en su totalidad por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, así como por el FECYT, de modo que a los asistentes y a sus familias no les supone ningún coste, siendo así un premio al esfuerzo que han realizado durante todo el curso para contar con expedientes académicos de excelencia.



Los participantes podrán vivir durante una semana la vida universitaria a la que aspiran a medio plazo

Primer laboratorio de experiencia artística en el Mar Menor

ECOLOGÍA

La playa de Los Urrutias acogerá entre los días 11 y 16 de septiembre el laboratorio de experiencia artística 'Mar Menor Arte y Ciencia'. Treinta participantes tendrán la ocasión de formar parte de este encuentro entre creadores, pensados



Una artista en la ribera de la laguna. :: UMU

res y científicos interesados en las conexiones entre arte y ciencia. El curso está dirigido por Ángel Pérez Ruzafa, catedrático de Ecología de la UMU, experto en lagunas costeras y ecosistemas marinos y miembro del Comité Científico del Mar Menor; Virginia Villaplana Ruiz, escritora e investigadora cultural y profesora de Comunicación; Pedro Ortuño Mengual, artista y profesor de Bellas Artes; y Clara Boj Tovar, artista e investigadora cultural y profesora de Bellas Artes.

La CNMV reconoce el máster en Finanzas de la Universidad de Murcia

ESTUDIOS DE POSGRADO

La Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) ha reconocido el máster en Finanzas de la Universidad de Murcia como una titulación que acredita a quienes han cursado esos estudios para prestar asesoramiento en materia de inversiones.

Este es el segundo máster de la UMU, junto con el de Auditoría de Cuentas, que obtiene el reconocimiento de la CNMV para sus titulados.

La nueva certificación de la CNMV cobra importancia con el nuevo marco normativo europeo sobre mercados e instrumentos financieros que se puso en marcha en enero. Establece la obligación de que el personal que preste asesoramiento financiero disponga de los conocimientos y competencias necesarios.



LOS CURSOS

Aplicaciones médicas de la biotecnología

Coordinadora: Alfonso García, catedrático de Biología Celular e Histología de la Universidad de Murcia

:: M. J. MORENO

La biomedicina, por su relación directa con la práctica de la medicina, es un tema de interés prioritario en investigación y de enorme interés social. Encuentra en la Biotecnología uno de sus grandes aliados. La biotecnología se puede definir como la aplicación de un enfoque multidisciplinario, tanto científico como tecnológico, sobre los sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos y procesos de valor para el hombre.

Ese carácter interdisciplinario e integrador de conocimientos –procedentes de la ingeniería y de las modernas técnicas de biología molecular, celular y funcional– proporciona, además, un valor añadido desde el punto de vista formativo.

Ante ese marco, este taller consiste en tres charlas y cuatro actividades prácticas junto con una visita a las instalaciones de la Universidad de Murcia en las que se trabaja con pez cebra (uno de los modelos animales más revolucionarios), que acercarán a los estudiantes a algunas de las aplicaciones médicas de la biotecnología y que serán impartidas por especialistas en cada materia.

Los modelos animales permiten a los científicos conocer los mecanismos implicados en las enfermedades y el desarrollo de nuevas medicinas que sean más específicas, con menos efectos secundarios e, incluso, permitan una medicina

personalizada, antes de extrapolar los resultados a humanos. El impacto científico y socio-económico que está teniendo la tecnología CRISPR es extraordinario y son cada vez más quienes postulan que, en un futuro no muy lejano, permitirá prevenir y curar multitud de enfermedades para las cuales todavía no se dispone de tratamiento eficaz.

Aspectos tan importantes como las enfermedades infecciosas causadas por hongos, la generación de organismos modificados genéticamente, la visualización del movimiento de las proteínas o la producción de proteínas serán los temas tratados en las actividades prácticas propuestas en las que los estudiantes tendrán un papel primordial y activo.

Trabajarán en cabinas de flujo laminar con líneas celulares, ADN y enzimas, hongos y proteínas recombinantes, utilizarán distintos tipos de microscopios ópticos (de contraste de fase, de fluorescencia, de luz) y realizarán diferentes metodologías, como sobreexpresión de proteínas, transfección, cultivo 'in vitro', electroforesis, purificación de proteínas y observación microscópica.

Tras una breve explicación del soporte científico-teórico de la actividad, llevarán a cabo una metodología, siguiendo protocolos establecidos en grupos de 2 a 3 personas y, tras la discusión de los resultados, elaborarán sus propias conclusiones para, posteriormente, presentarlas en público.

¡EU
RE
KA!PÍLDORAS SOBRE
INVESTIGACIÓN**35 jóvenes de China y Singapur acabarán sus estudios en aulas de la UPCT****INTERNACIONALIZACIÓN**

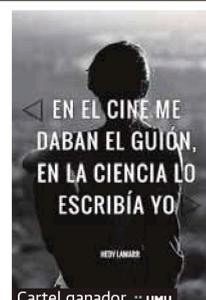
Un grupo de 35 estudiantes del ITE College de Singapur y una delegación de la Politécnica de Shanghai, que han firmado un acuerdo para que sus alumnos puedan terminar sus estudios en la UPCT, coincidieron el pasado lunes en el Rectorado.

Gestión deportiva es el módulo elegido por la mayoría de ellos, mientras que una decena recibirá clases de Telecomunicaciones y cinco han optado por la Ingeniería Naval. Los alumnos se alojarán en la residencia de la calle Caballero. Por su parte, la delegación china ha firmado un convenio para que los estudiantes de la Shanghai Polytechnic University puedan completar el último año de sus estudios en la Facultad de Ciencias de la Empresa.

Taller de cartelería en Santomera sobre la labor de las mujeres científicas**DIVULGACIÓN**

Fomentar vocaciones científicas es una de las labores que persigue la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Murcia (UCC+i). También lo es del instituto Poeta Julián Amador de Santomera. Por ello, miembros de la UCC+i se trasladaron al centro para ofrecer

una charla sobre divulgación y cartelería. El taller de la UCC+i aprovechó la 'La semana del cómic' del instituto para hilar con la vida de mujeres científicas y ofrecer técnicas divulgativas que los alumnos materializaron en póster. El ganador fue el alumno Alejandro Alhama Barceló con su propuesta sobre Hedy Lamarr bajo el eslogan: 'En el cine me daban el guión, en la ciencia lo escribía yo'. El dibujante de Marvel y exalumno, Salvador Espin, ofreció una clase magistral de cómic.



Cartel ganador. :: UMU

H₂O... menuda molécula... ¿pura, vital, saludable, natural?

Coordinadora: Asunción Hidalgo, investigadora del grupo de 'Análisis y Simulación de Procesos Químicos, Bioquímicos y de Membrana' de la Universidad de Murcia

:: M. J. MORENO

Algo tan cotidiano, cercano y desconocido como es la molécula del agua será la protagonista de este proyecto en el que, mediante diferentes sesiones, se buscará que los alumnos sean los protagonistas de su propio proceso de aprendizaje, llevando a cabo la experimentación en el laboratorio, además de establecer un foro de discusión y generación de hipótesis, que posteriormente puede contrastar.

Asimismo, se pretende que se valore la importancia del agua en todas sus facetas (social, económica, industrial...) y que se tome conciencia sobre el hecho de que muchas personas no tienen las mismas posibilidades de acceso, a pesar de ser un recurso de primera necesidad.

La originalidad de la propuesta se basa en que los alumnos se convierten en verdaderos científicos (tipo CSI) en el análisis del agua, pues a cada grupo se le facilitan inicialmente tres muestras diferentes de agua y, después de realizar los distintos tipos de análisis, deberán haber sido capaces de determinar qué tipo de agua tenían y cuál era su procedencia.

Cada alumno desarrollará habilidades en el manejo de equipos y trabajo autónomo en el laboratorio, siendo el protagonista en este proceso de aprendizaje, pues no solo pondrá en juego ha-

bilidades experimentales, sino que, a partir de los resultados obtenidos, deberá ser capaz de extraer conclusiones.

Mediante el trabajo en grupos se realiza un aprendizaje cooperativo, favoreciendo habilidades relacionadas con la cooperación. Además se favorece el la generación de conocimiento, pues los participantes serán capaces de reconocer las relaciones e interacciones entre la física y la química.

Viaje fotográfico a las estrellas

Coordinador: Rafael Toledo, investigador de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de la UPCT

:: M. J. MORENO

Este proyecto se plantea como un viaje por la historia de la fotografía de astros desde las primeras imágenes obtenidas con los métodos analógicos más rudimentarios, hasta la astrofotografía moderna, basada en cámaras digitales y telescopios.

Los estudiantes que participen de esta actividad llevarán a la práctica en el laboratorio conceptos relacionados con los astros, la fotografía, la óptica, la electrónica, la química y la programación.

La actividad se plantea en cinco sesiones (una por día), cuya dificultad irá 'in crescendo' con el avance de las mismas. Empezarán aprendiendo conceptos científicos

y tecnológicos necesarios para realizar la actividad, así como del laboratorio y su material. Después participarán en un taller de astrofotografía basada en métodos analógicos donde los alumnos tomarán sus propias fotos y las revelarán. La tercera sesión introducirá a los alumnos en la astrofotografía digital, de modo que conocerán la tecnología CCD y capturarán imágenes del Sol con telescopios.

Más adelante los participantes procesarán y analizarán sus fotografías y otras fotografías nocturnas, aprendiendo técnicas de astronomía y así el viernes tendrá lugar la de presentación de las actividades por parte de los alumnos.

La resolución científica de delitos: importancia de las ciencias forenses

Coordinador: José Antonio Ruiz, director del Servicio de Psicología Aplicada (SEPA) de la UMU

:: M. J. MORENO

Tanto el Máster en Ciencias Forenses y el Servicio de Ciencias y Técnicas Forenses de la Universidad de Murcia son pioneros a nivel nacional en la implantación de este ámbito desde una perspectiva multidisciplinar y en la oferta de servicios a la sociedad relacionados con la aplicación de técnicas y métodos científicos dirigidos al esclarecimiento de problemas planteados desde el ámbito judicial.

Hablar de Ciencias Forenses es hacerlo de la aplica-

ción de los métodos científicos a cuestiones legales. Se trata de un campo de estudio complejo. Se emplean en ello principios científicos (químicos, físicos, biológicos, médicos, psicológicos,...) para la resolución de casos legales.

Constituyen, por tanto, un área en rápida evolución que adquiere una importancia cada vez mayor en los ámbitos científico y jurídico. Esto tiene que ver, por un lado, con el creciente número de casos de violencia -voluntaria o no- generadores de conflictos que involucran con frecuencia resoluciones judiciales y, por otro lado, con la exigencia creciente, por parte de las instancias que intervienen en el sistema judicial, de rigor y seguridad de las pruebas utilizadas.

Los alumnos participantes en este proyecto conocerán así los ámbitos de aplicación, las principales técnicas y métodos científicos y realizarán diversas prácticas en tres campos diferentes de las Ciencias Forenses; esto es, la Psicología Forense, la Entomología Forense y la Medicina Legal.



Presentación de proyectos de negocio del programa Explorer Space

EMPRENDEDORES

Más de una veintena de jóvenes presentaron anteayer, en el salón de grados de la Facultad de Ciencias de la Empresa, los proyectos empresariales que han desarrollado durante este semestre de formación emprendedora en el programa Explorer Space UPCT. Un jurado com-



Los jóvenes participantes en la iniciativa. :: UPCT

puesto por representantes de la UPCT, de Banco Santander y del tejido empresarial regional elegirá al emprendedor del Explorer Space UPCT que será premiado con un viaje a Silicon Valley y podrá optar a 60.000 euros en financiación. El programa Explorer 'Jóvenes con ideas' que impulsa Banco Santander y que coordina el Centro Internacional Santander Emprendimiento (CISE), cuenta con el apoyo de la UPCT a través de la Oficina de Emprendedores y Empresas de Base Tecnológica (OEBET).

Pedro Miguel Ruiz Martínez, delegado del rector para la 'Universidad Digital'

INFORMÁTICA

La UMU contará a partir de ahora con un delegado del rector para la 'Universidad Digital', cargo para el que ha sido designado el profesor de Ingeniería Telemática en la facultad de Informática Pedro Miguel Ruiz Martínez. Su misión será la de abordar de forma estratégica el

proceso de transformación digital en los diferentes ámbitos en los que interviene la institución docente.

Desde este nuevo órgano, Pedro Miguel Ruiz Martínez colaborará con diferentes grupos y estructuras universitarias para aportar soluciones tecnológicas. Entre las misiones encomendadas se encuentra lo relacionado con la seguridad y protección de la información, la 'alfabetización digital' y el apoyo a las estrategias de la UMU en estos campos.

«España debería ser puntera en contenidos de ciencia»

Santi García Cremades Matemático y divulgador científico

:: M. J. MORENO

De entre las actividades que los alumnos de los Campus Científicos de Verano van a poder disfrutar en su tiempo de ocio, destaca la sesión que van a compartir con Santi García Cremades quien, por tercer año consecutivo, va a pasar una hora con ellos, jugando con la ciencia, en general, y con las matemáticas, en particular. A través de un monólogo científico, con música y humor, intentará al final de cada miércoles que se vayan con una experiencia divertida a la cama, y alguna que otra idea.

-Se va a enfrentar a un público entre quince y diecisiete años. No es fácil

-Puede parecer el público más difícil del mundo, y lo es, pero también el más agradecido. Es algo cuántico, complicado y sencillo a la vez (antes de observarlo), como el gato de Schrödinger. Cuando los consigues motivar, te das cuenta de todo lo que llevaban dentro en silencio. Es como descubrir un tesoro o un teorema. Normalmente, después del 'show' seguimos en contacto por redes, me comparten dudas y preocupaciones y te das cuenta de que, cuando están inactivos o callados, es por timidez o escepticismo. Resulta ser actitud muy científica.

«Espero de los estudiantes a los que me dirijo que adopten una actitud matemática hacia lo que les rodea»

-¿Qué cree que esperan de su actuación?

-En España, la palabra monólogo está relacionada con el 'stand-up comedy' y es mucho más que eso. Todos suelen entrar esperando echarse unas risas y, en mi caso, espe-

ro que sea así, pero hay que destacar que el objetivo de esas risas es acercarse a la ciencia. No me gusta que me confundan con un humorista, porque les tengo mucho respeto y consumo mucha comedia. Yo utilizo el humor

para contar mis cosicas matemáticas (disculpenme).

-¿Y usted de ellos?

-Que muerdan el anzuelo. Que bajen la guardia y le quitamos dramatismo a todo. Hablo de matemáticas, que a priori (y a posteriori) risa, risa,

como que no dan... Yo espero que aprendan a tener una actitud más matemática de lo que les rodea o, al menos, que pasen un buen rato hablando y cantando sobre ellas. No les puedo cambiar la vida en una hora pero, entre ese granito y los que muchos otros divulgadores están poniendo, creo que estamos haciendo una montaña que ojalá se convierta en cordillera.

-En estos campus científicos se les va a inculcar a los alumnos tanto la forma de hacer ciencia como la importancia de divulgarla. ¿Le parece acertado?

-Totalmente. Si algo te gusta mucho estás deseando contar-

lo. Cuando ves una película, cuando saca un disco tu artista favorito, cuando te ena-

moras... Yo tengo un axioma en mi vida: «Si no lo entiendo, reviento, pero si lo entiendo y no lo cuento, reviento al cuadrado».

-Usted es matemático y 'youtuber', monolguista, escritor, colabora con diferentes medios de comunicación... ¿Por qué contar la ciencia en tono de humor?

-El humor es un fluido no newtoniano muy agradable. Yo no sabría hacerlo de otra manera. El escenario es muy transparente y hay que ser honesto. A mí me gusta así porque soy así. Tengo amigos que cuentan cuentos, dan charlas increíbles sin ningún guiño humorístico. Cada uno tiene un algo, llámalo 'X'. Cada cosa que hago tiene diferente, si no sería un trabajo muy aburrido y se me notaría.

-Detrás del trabajo de 'youtuber' hay mucho más esfuerzo del que parece. ¿Cree que los adolescentes son conscientes o solo se aprecia el éxito?

-Por eso muchas veces nos gusta llamarnos 'creadores de contenidos', je je. Creo que los adolescentes sí que lo entienden. Lo que no comprenden es que el trabajo que conlleva escribir, producir, editar y difundir videos de ciencia en internet son algunos de la generación de arriba, que precisamente son los que manejan los presupuestos. España debería ser puntera en contenidos de ciencia. Hay talento, hay oferta y hay demanda... solo falta que los que invierten sepan que se trata de un sector profesional. La tendencia es buena, pero hay mucho por hacer.

-¿Les va a hablar de eso?

-De eso ellos saben más que yo. Les voy a hablar de la cultura popular de las matemáticas. Es decir, de las matemáticas como parte de nuestra cultura. Parece que son el patito feo de las ciencias y ya va siendo hora de ver el cisne. Es sencillo de ver, como decía John von Neumann (no confundir con el grupo de música murciano): «Cuando la gente piensa que las matemáticas son difíciles, es porque no se dan cuenta de lo complicada que es la vida».



Santiago García Cremades. :: PAKOZOIKO