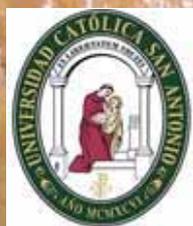


LAS **HUELLAS** MÁS ANTIGUAS DEL MUNDO

MÁSTERES

UNIVERSITARIOS



HIPOTECAS



EN TU ILUSIÓN.

EN TU NUEVA ETAPA.

EN TU HOGAR.



CONTIGO DONDE ESTÉS.

UNICAJABANCO.ES



Unicaja Banco

La concesión de nuestras hipotecas está sujeta a criterio de la Entidad.

Iberoamérica investiga

El último Informe de coyuntura del Observatorio Ciencia Tecnología y Sociedad de la Organización de Estados Americanos (OEA) analiza los últimos datos sobre la inversión y producción científica en los países de la región que representa el 7,6% de la economía mundial, pero que sin embargo invierte sólo el 2,8% de sus fondos a la I+D. Según este informe América Latina y el Caribe cuenta con el 8,4% de la población global, pero presenta el 4% de los investigadores del mundo. Lejos de corregirse, la tendencia de la participación regional en la inversión en I+D ha sido decreciente en la última década, acompañando el descenso del peso de la región en la economía mundial, mientras que el porcentaje de investigadores latinoamericanos en el mundo se incrementó. Incremento paradójico si se tiene en cuenta la caída de la financiación planteando una coyuntura crítica para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la región.

Según el documento elaborado por la OEA el punto más débil de la región es el desarrollo tecnológico y las patentes son una muestra de ello. En la última década la participación en la titularidad de patentes PCT se mantuvo inalterable por debajo del 1%. Sin embargo, la producción científica de estos países mantiene una pendiente de crecimiento importante, América Latina y el Caribe participó en 2018 del 5% de los artículos indizados.

El español es la segunda lengua materna del mundo, sólo por detrás del chino mandarín y por delante del inglés, usada a diario por más de 580 millones de personas. Pero es un gigante con los pies de barro. Si muchos de los países en los que se habla no dejan de parecerse a estados fallidos y empiezan a levantarse sobre cimientos democráticos alejados del populismo, y asientan su economía en la ciencia, la transferencia de conocimiento y el emprendimiento el español como lengua global tiene pocas posibilidades e competir con un gigante como el inglés, sobre todo teniendo en cuenta la explosión económica que se

espera para esta década en el segundo país más poblado del mundo, la India.

España sabe que uno de sus valores más sólidos en el mundo global es su idioma. Y también es consciente de que si la "ñ" no se hace un hueco en la ciencia y la tecnología no tienen futuro en este mundo de gigantes. Por ello el Ministerio de Ciencia y el Instituto Cervantes firmaron en 2019 un acuerdo para impulsar el español en la ciencia. Objetivo que será difícil de conseguir si no se va de la mano de la veintena de países hermanos en América con los que compartimos la misma lengua, y cuyo desarrollo es vital para España, y para todo lo que puede aportar al mundo en materia de transferencia de conocimiento y patentes una región tal amplia del mundo, tan rica y con tanto potencial de desarrollo. España puede aportar mucho conocimiento al desarrollo de esos países, y tiene el deber histórico, y el interés económico en liderarlo. □

REDACCIÓN

C/ Río Júcar, 17. 1ª Pl. Oficina 3. 04230. Huércal de Almería. Tel. 950 625 538. www.novaciencia.es
| novaciencia@novaciencia.es

Director: Francisco Molina Pardo.

Redactor Jefe: Alberto Fernández Cerdera.

Internacional: José Antonio Sierra.

Depósito Legal. AL-164-2005. Edita: Ediciones

Luz y Letras SLNEU. CIF: B-04597803

ISSN 1888-5292. Imprime: Gráficas Piquer.

INFORMACIÓN LEGAL. «NOVA CIENCIA» es una revista independiente. No se hace responsable de la opinión de sus firmas.

Nova Ciencia es una marca registrada en la OEPM por Ediciones Luz y Letras SLNEU.

DISTRIBUCIÓN EN PAPEL. Universidades del

sureste español: UMA, UGR, UJA, UAL, UMU, UPCT, UA, UMH, UCAM, UCLM, UNIA, además de empresas, instituciones, bibliotecas, suscriptores...

DISTRIBUCIÓN EN PDF. De forma gratuita e indefinida a través de nuestra web novaciencia.es/hemeroteca.

SUSCRIPCIONES A LA REVISTA EN PAPEL. Envíe un correo a novaciencia@novaciencia.es con sus datos y la dirección donde desea recibir la revista y le indicaremos la forma de pago. Coste de la suscripción: 20€ / año.

SUSCRIPCIONES AL BOLETÍN ELECTRÓNICO. Envíe un correo a novaciencia@novaciencia.es y le daremos de alta en el boletín semanal. Es gratuito.

LA UAL SIGUE CRECIENDO

14

Invertirá 14,5 millones en la remodelación del Campus de la Cañada y en el nuevo edificio de la capital



FRESAS VIVAS MÁS TIEMPO

16

La UMA identifica el gen que regula la maduración de este fruto permitiendo prolongar su vida comercial



TELEMEDICINA

18

La UAL estudia cómo hacer efectiva la atención médica a distancia en casos que ahora no lo son



MUSEO ARQUEOLÓGICO SIN TECHO

20

La UJA asegura que Jaén ya era una potencia oleícola en tiempos del Imperio Romano



NEANDERTALES EN HUELVA

22

La UHU analiza las huellas de homínidos más antiguas del mundo en Matalascañas hace 106.000 años



HIDRÓGENO

24

La UNED patenta tres pilas de hidrógeno como las que se usarán en el submarino S-80 que fabrica Navantia



INSECTOS, EXTINCIÓN SILENCIOSA

26

La UMU pretende crear un método que permita saber el nivel de extinción real de estos seres



MÁSTERES UNIVERSITARIOS

29-77

Universidad de Alicante

Universidad de UCLM Castilla-La Mancha

Universidad Politécnica de Cartagena UCAM

UNIVERSIDAD DE MURCIA

UNIVERSITAT Miguel Hernández

MEDICINA

La UJA implantará este grado en dos años y la UAL se prepara para ello

La Universidad de Jaén ha dado el primer paso para la implantación del Grado en Medicina, con una solicitud formal a la Junta de Andalucía, para la puesta en marcha de este título en el curso 2023/24, con 60 plazas. El rector de la UJA, Juan Gómez Ortega, asegura que aunque se lleva trabajando en este título desde hace años, es ahora cuando se dan las circunstancias económicas que permiten asumir el coste de contratación de personal y la construcción necesarias para la puesta en marcha de Medicina. Por el momento, la UJA ha dado el visto bueno al informe de viabilidad de la titulación y han comenzado las obras del nuevo edificio en el Campus Las Lagunillas donde se ubicarán las instalaciones necesarias para Medicina. Por su parte, la Universidad de Almería ha encendido la máquina para implantar Medicina y su rector, Carmelo Rodríguez, inició el mes pasado una ronda de visitas a los hospitales almerienses para que la opinión de los facultativos ayude al diseño del título.



MODELO BIMODAL

Vuelve tras Semana Santa

El conjunto de las universidades regresará al formato bimodal en este mes de abril. La idea perseguida por los campus es la de garantizar la mayor presencialidad posible, aunque esta medida puede quedarse solamente en una intención, si la que ya se está llamando la cuarta ola de la pandemia toma fuerza y revierte los números que hacían pensar en un regreso paulatino a un modelo de docencia más cercano a lo que había antes de la llegada de la Covid-19. Concretamente, la puesta en marcha de este modelo afectará a las prácticas y otras clases que requieran presencialidad, mientras que la docencia teórica seguirá impartándose mediante los medios telemáticos puestos en marcha con motivo de la pandemia.

MÁSTERES HABILITANTES

Tendrán el mismo precio que los grados

El Gobierno y las comunidades autónomas han aprobado la equiparación de precios medios entre másteres habilitantes (necesarios para acceder a la profesión) y estudios de grados, lo que supondrá un coste adicional de 10,5 millones de euros a los ejecutivos autonómicos. Esta medida ha sido aprobada por la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta del Ministerio de Universidades, que dirige Manuel Castells, para evitar que la «enorme brecha» de coste entre ambos estudios suponga una limitación por razones socioeconómicas del derecho de los estudiantes a acceder a esta etapa de especialización de la educación superior. La aplicación de esta medida, que corre a cargo de las comunidades autónomas, podrá llevarse a cabo desde su aprobación hasta el curso 2022-2023. Según los datos de Universidades, alrededor de 44.000 estudiantes se beneficiarán de manera directa de la implementación de la decisión adoptada en toda España.



LEY UNIVERSIDADES

Solamente aprueban una docena de campus

El Real Decreto que prepara el Ministerio de Universidades contempla una serie de requisitos que se exigirá a las universidades para ser consideradas como tales, y que en el conjunto del país solamente superaría una docena de las 81 existentes. En el Sur, solamente las universidades de Almería, Granada y Politécnica de Cartagena tendrían esta condición. La inmensa mayoría de las universidades, públicas y privadas, no cumplen con alguno de los requisitos que baraja exigir el Ministerio de Universidades, y que vienen definidos en el borrador del Real Decreto que actualmente está en trámite, según un estudio realizado por el Observatorio del Sistema Universitario de Cataluña. Las exigencias se desarrollan en docencia, investigación y transferencia de conocimiento, y persiguen distinguir las universidades de centros docentes más cercanos a las academias. En la foto, Sonia Cebrián, de la UGR, uno de los campus que pasan el listón.



CARRERAS SANITARIAS

Las más buscadas en Internet

Tras el inicio de la pandemia se ha disparado el interés por las carreras sanitarias, según un estudio realizado por la empresa Semrush. Para la realización de este análisis, se han comparado las solicitudes de búsqueda de las distintas formaciones académicas en Internet entre los años 2018 y 2020. Los primeros datos del estudio destacan que, en el último año, las búsquedas de información sobre el grado en Farmacia han crecido más del 168% en todo territorio nacional, y que la carreras relacionadas con el ámbito sanitario han sido en las que más han aumentado las búsquedas. Desde el inicio de la pandemia, el término ha acumulado una media de 738.900 búsquedas mensuales. Durante prácticamente el tercer trimestre del año, llegaron a 1.220.000 en agosto y, 1.000.000 en octubre.

BRECHA SALARIAL

INVESTIGACIÓN EN EL SENO DE LAS UNIVERSIDADES. CRUE, ANECA y el Ministerio de Universidades investigarán sobre la brecha salarial existente en las universidades. Actualmente las mujeres no superan el 25% del cuerpo de catedráticos/as, que tampoco superan el 41% del cuerpo de titulares y que las dificultades que encuentran en la carrera académica son variadas y que estas pueden afectar la brecha salarial. La detección de estas desigualdades servirá para eliminarlas.



UMU UJA UGR

Nuevas moviidades con Francia

Las universidades de Murcia, Granada y Jaén ha sido tres de las siete universidades españolas incluidas en un proyecto piloto de movilidad de estudiantes y profesorado acordado en la XXVI Cumbre Hispano-Francesa celebrada el 15 de marzo. Además del INSPÉ de Burdeos, Bretaña, Lille, Nantes y Ruan participan los campus de Valladolid, Córdoba, la UPV y la Universidad Pública de Navarra, además de los tres citados campus.





En 2021, **Nova Ciencia** está presente en 12 universidades de 4 comunidades autónomas.

Queremos seguir creciendo contigo

Puedes seguirnos en:

- PDF en novaciencia.es/hemeroteca
- web en novaciencia.es
- en papel, **gratis en todos los campus** universitarios.

Y por solo 20 €/año suscríbete y recíbelas todos los meses en casa

CIENCIA, VALORES HUMANOS, TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y EMPRENDIMIENTO ECONÓMICO

NOVA CIENCIA || novaciencia.es



facebook.com/novaciencia.es



twitter.com/nova_ciencia

UCLM

Investigación y educación, prioridades para Julián Garde

El catedrático de Producción Animal, José Julián Garde López-Brea, fue investido rector de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), tras ser elegido el pasado mes de diciembre. Visiblemente emocionado, el rector aseguró en la solemne ceremonia de investidura celebrada en el Paraninfo Luis Arroyo del Campus de



Ciudad Real con la presencia del presidente regional Emiliano García-Page, que toma las riendas de la institución con “tremenda responsabilidad” y advirtió que la nueva forma de gestionar y entender aquella “necesitará de un tiempo prudente”. “No tenemos prisa. Seremos prudentes y responsables. Gobernaremos con templanza para todos”. En su discurso, el rector defendió la inversión en investigación y educación como apuesta de futuro y el valor de la universidad como “un servicio esencial”; al tiempo que enumeró sus compromisos con la institución. Así, aseveró que dirigirá un programa de gobierno “factible y realista”, que permita que “todas las personas que forman parte de la UCLM participen de él, que valore lo que se ha hecho bien y sobre ello promueva mejoras y nuevos consensos que permitan avanzar hacia nuevas oportunidades”.

UJA

Tasa de reposición del 110 por ciento

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén (UJA) aprobó su Oferta de Empleo Público para el año 2021, tanto en el colectivo de cuerpos docentes universitarios, como para el personal laboral. La oferta, ligada a una tasa de reposición del



110 por cien sobre las bajas del año anterior, según marca la Ley de Presupuestos del Estado, se concreta en 11 plazas de catedrático de universidad, diecisiete de titular de universidad, 5 de contratado doctor y 3 para profesores Ramón y Cajal. Esta oferta para personal docente complementa la oferta para Personal de Administración y Servicios (PAS), aprobada en un Consejo de Gobierno anterior. Adicionalmente, la Universidad de Jaén tiene en marcha procesos selectivos para otras categorías de profesor universitario, que se resolverán a lo largo del presente año: 13 de titular de universidad, 4 de contratado doctor, 37 de ayudante doctor y 4 de profesor asociado laboral.

UMU

Una historia de superación de la discapacidad

El rector de la Universidad de Murcia, José Luján, recibió a los ganadores de los Premios Estudiantes del Año 2020 que concede el Consejo de Estudiantes de la Universidad. Francisco Casales fue galardonado con el premio en la modalidad individual. Este alumno de Fisioterapia sufre una discapacidad auditiva muy limitante de nacimiento, y se ha convertido en la primera persona en toda España en conseguir un título universitario con este tipo de sordera. Su trabajo y capacidad de superación ha sido lo valorado por el jurado para concederle el premio. En la modalidad colectiva, el premio fue para el alumnado que ha participado en el proyecto de ‘Audioguías Infantiles en el Teatro Romano de Cartagena’, en el que trabajaron 50 estudiantes del Grado de Educación Primaria de ISEN Centro Universitario.



DESPOBLACIÓN

Prácticas en zonas rurales

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ha convocado la adhesión de entidades públicas y privadas al programa ‘UCLM Rural. Universitarios ante la despoblación’, una iniciativa que pretende acercar a los jóvenes a otros entornos, promover el empleo y combatir la despoblación fomentando la realización de prácticas remuneradas en empresas e instituciones localizadas en zonas rurales. Con esta iniciativa se facilitará el encuentro entre la oferta proveniente de los estudiantes interesados en estas prácticas y la demanda de talento proveniente de las empresas e instituciones. En esta convocatoria, cuya inscripción finaliza el 26 de abril, podrán participar todas las entidades que tengan entre sus objetivos la mejora de la calidad de vida de las zonas rurales de Castilla-La Mancha, a través del fomento de las empresas, la prestación de servicios públicos, la educación y la cultura, todas ellas herramientas imprescindibles para el desarrollo de los pueblos castellano-manchegos.

UA

Oferta ocho dobles grados internacionales

La Universidad de Alicante aprobó un nuevo doble grado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte entre la UA y la **Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI)**. De esta manera, ya suman ocho los grados internacionales que se pueden cursar entre la Universidad de Alicante y universidades como la Universidad Estatal Northwestern (EEUU), la Universidad de Florida del Norte (EEUU) y UNIVALI (Brasil). Este nuevo doble grado internacional permitirá que el alumnado pueda cursar estos estudios mediante un programa de asignaturas que incluye estancias completas por curso académico en cada una de las universidades. El estudiante obtendrá el título de Grado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte por la Universidad de Alicante y la titulación correspondiente al Licenciado de Educação Física de UNIVALI. Se podrá realizar entre uno y dos cursos académicos en la universidad de destino para completar los créditos que le permitirán obtener el doble grado por ambas universidades.



UPCT

La residencia abrirá en septiembre

La rehabilitación del edificio que albergará la nueva residencia universitaria de la UPCT avanza a un ritmo superior al previsto y estará lista para el arranque del próximo curso, en septiembre, según los responsables de la obra y de la concesionaria del servicio, en la visita a las obras que realizó la rectora de la Politécnica, Beatriz Miguel, y el presidente de la Asamblea Regional, Alberto Castillo, pues el inmueble sustituirá al de Alberto Colao, que se usará para ampliar las oficinas parlamentarias.



UA

Amparo Navarro apuesta por la participación y la igualdad

Amparo Navarro tomó de posesión como rectora de la Universidad de Alicante, en una ceremonia presidida por Ximo Puig. En su primer discurso oficial tras la toma de posesión formal, Navarro mostró su "solidaridad con todas las víctimas del coronavirus y con las personas que están sufriendo las consecuencias económicas y sociales asociadas al mismo". La rectora se mostró contundente con la idea de universidad que defiende: "una universidad con una alta calidad democrática, participativa, inclusiva e igualitaria. Quiero una Universidad que nos ayude a salir de la crisis sanitaria, económica y social que estamos viviendo a través de la investigación y la transferencia de conocimiento". También reivindicó la calidad docente; la excelencia investigadora; la empleabilidad del alumnado y "una universidad moderna, tecnológica y de vanguardia, que sea el motor de nuestro entorno territorial y que lo cohesione. Y una Universidad bien financiada".

**MURCIA**

Nuevo consejero visita la UMU

Primera toma de contacto entre el nuevo consejero de Empleo, Investigación y Universidades, Francisco Álvarez, con el rector de la Universidad de Murcia (UMU), José Luján, reunión en la que trataron temas como los presupuestos para 2021, el plan plurianual de financiación de las universidades y la situación de los campus de la Salud y los externos. Además, hablaron sobre la implantación de la primera Universidad Dual del país, apoyada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

**UAL**

Fomento de experiencias profesionales

La Universidad de Almería lanza el Programa de Experiencias Profesionales 2021, "con el fin de potenciar un acercamiento de la docencia al contexto profesional y mejorar la empleabilidad del alumnado de la Universidad de Almería". Esta iniciativa dotará a los estudiantes de las competencias que requiere el mercado laboral y, a su vez, nutrirá al tejido productivo con profesionales que se han formado acorde a sus necesidades. Diseñado por el Vicerrectorado de Postgrado, Empleabilidad y Relaciones con Empresas e Instituciones de la Universidad de Almería, consta de acciones formativas complementarias a las Prácticas Externas como cuarto pilar en el que se sustenta, junto a los Proyectos de Intercambio, la Charla en el Aula y, también, Foro Líderes. Por otro lado, la UAL mostró todo su potencial al tejido productivo para mejorar la interacción con las empresas. A empresarios de la Cámara de Comercio y Asempal (en la foto) les presentó su cartera de servicios de investigación y transferencia.

**CENTRO TEMÁTICO EUROPEO UMA**

Diez años de investigación ambiental

El Centro Temático Europeo de la Universidad de Málaga (ETC-UMA) celebra una década dedicada a la investigación de vanguardia en estudios relacionados con la gestión ambiental y la conservación. Desde que en el año 2011 aterrizó en el edificio de I+D+i Ada Byron con el proyecto ETC/SIA, para el análisis espacial de información, dotado con más de un millón de euros procedentes de la Agencia Europea de Medio Ambiente; ha participado en cerca de 25 proyectos internacionales, que van desde el análisis de suelos y bosques a estudios de humedales y presiones, entre otras muchas áreas de investigación. Asimismo, también ha colaborado en trabajos desarrollados en la provincia de Málaga como el estudio con imágenes por satélite de la Laguna de Fuente de Piedra, dentro del proyecto SWOS; y ayuda a la difusión de datos geoespaciales relacionados con la planificación del territorio a nivel terrestre y marino en Europa, el Mediterráneo y a nivel local.

**UMU UPCT**

Iniciativas de emprendimiento

La Comunidad de Murcia financiará, a través del Instituto de Fomento, con 40.000 euros actividades universitarias de emprendimiento, especialmente las que promuevan Empresas de Base Tecnológica y Empresas Intensivas en Conocimiento no Tecnológico. La consejera de Empresa Industria y Portavocía, María del Valle Miguélez, suscribió sendos convenios con la Universidad de Murcia y la Universidad Politécnica de Cartagena, que contemplan desarrollar programas de capacitación, asesoramiento y mentorización, orientados a estudiantes de grado, master o doctorado, a personal docente e investigador y a postgraduados.

**UGR**

ABIERTA LA PARTICIPACIÓN EN EL PLAN ESTRATÉGICO 2031.

Durante el presente curso se ha iniciado el proceso de elaboración del Plan Estratégico de la Universidad de Granada, que se ha marcado como horizonte el año 2031, en el que conmemoraremos el V centenario de la institución. La elaboración del plan es una oportunidad para reflexionar sobre el modelo de universidad que queremos desarrollar durante el próximo decenio, así como el marco de referencia en el que se encuadrarán los grandes proyectos estratégicos. El trabajo lo llevarán a cabo grupos de trabajo formados por expertos, al tiempo que se recibirán las propuestas de la comunidad universitaria y ciudadanía.

UNIA

Duplica solicitudes internacionales

La Universidad Internacional de Andalucía (UNIA) ha duplicado las solicitudes internacionales de plaza a máster oficial, y se coloca como la institución que más crece según los datos registrados por del Distrito Único Andaluz. Con vistas al próximo curso 2021/22, la UNIA ha recibido casi 300 demandas de acceso para sus postgrados, donde el Máster Interuniversitario en Economía, Finanzas y Computación vuelve a ser el que más interés ha suscitado durante la fase de acceso exclusiva para extranjeros, celebrada el pasado enero. Estos resultados consolidan la senda de internacionalización, que ya se saldó en el presente curso con un 35% más de matriculados de procedencia extranjera en alguno de sus 17 másteres oficiales.

UHU

Celebrará elecciones al Rectorado el 6 de mayo

La Universidad de Huelva elegirá rector o rectora el próximo 6 de mayo, según se aprobó en Consejo de Gobierno. Como novedad en esta convocatoria, también se dio el visto bueno al voto por medios electrónicos. El calendario marca fechas como del 8 al 12 de abril para la presentación y proclamación de las candidaturas, el inicio de la campaña electoral para el 21 de abril, y finalmente la jornada electoral el día 6 de mayo. La rectora de la Universidad de Huelva, María Antonia Peña, agradeció “la confianza depositada en mí de toda la Comunidad Universitaria que me dio su voto, y también a aquellas que en su momento no lo hicieron, pero de las que también he encontrado en todo momento su colaboración y apoyo. A todo el Equipo de Gobierno de la Universidad, tanto al que ha estado todo el tiempo como aquellos que fueron dejándolo por diversos motivos”.



UMA

Toma de posesión de nuevos decanos

La Universidad de Málaga celebró los actos de toma de posesión de tres decanos y directores. En la **Escuela de Ingeniería de Telecomunicación** tomó posesión de su cargo como director **Rafael Godoy**, que destacó la necesidad de acercar el centro a la sociedad.

Por su parte, **Juan José Hinojosa** volvió a ponerse al frente de la **Facultad de Derecho**, un puesto que ocupa desde 2011 y afronta su tercer mandato. En el acto, remarcó los retos planteados que la sociedad digital ha abierto en el campo del Derecho. También repite como decano de la **Facultad de Medicina Pablo Lara**, que en su toma de posesión aseguró que ser decano “es un privilegio, un honor y una responsabilidad compartida”. En este mandato dirigirá el 50 aniversario del centro.



UHU

Guía la internacionalización en CRUE

La Universidad de Huelva lidera el grupo de trabajo de la Sectorial de Internacionalización y Cooperación, perteneciente a la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Su vicerrectora de Internacionalización, Reyes Alejandro, se encarga de coordinar el grupo de Promoción Internacional de la CRUE, y sustituye en el cargo a Fátima Guadamillas (UCLM).



UJA

Patrocinio para la ciencia

La Universidad de Jaén impulsa su Plan Director de Patrocinio y Mecenazgo 2021-2023, para, además de captar nuevos recursos en el ámbito privado, estrechar las relaciones de la UJA con su entorno empresarial, institucional y social, así como aumentar la proyección y propiciar un mayor conocimiento de los proyectos. “A partir de este Plan de Mecenazgo y Patrocinio, la Universidad de Jaén se podrá beneficiar de los recursos adicionales y complementarios captados con los que financiar proyectos estratégicos. Además, se podrán ampliar las líneas de trabajo de los proyectos de investigación”, dijo el Delegado del Rector para la Fundación Universidad-Empresa y Relaciones con Entidades de Innovación, Juan Ramón Lanzas.

UCLM

El libro blanco de la economía social de La Mancha

La región de Castilla-La Mancha cuenta ya con el I Libro Blanco de la Economía Social, realizado por un grupo de investigadores de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). En él se recoge información sobre los diferentes tipos de empresas y entidades del sector, y servirá de punto de partida y base para el planteamiento de políticas que deriven en el desarrollo sostenible de nuestra comunidad autónoma. El Libro Blanco, en palabras de sus coordinadores, es un “hito” para el estudio de la Economía Social de Castilla-La Mancha, que ha permitido “conocerla mejor” y que nace con vocación de “continuidad” para seguir profundizando en los aspectos cuantitativos y cualitativos, siendo “el germen de futuras investigaciones y trabajos centrados en este tipo de empresas y entidades en las que lo relevante son las personas”.



UAL

FORMACIÓN GRATUITA PARA DOCTORANDOS EN IDIOMAS.

La Escuela Internacional de Doctorado y el Centro de Lenguas de la Universidad de Almería sellaron un acuerdo para facilitar la formación gratuita en idiomas a estudiantes de los programas de doctorado. Esta iniciativa va encaminada a impulsar no solo los doctorados internacionales, sino también el aumento de las destrezas de lectura y redacción de artículos científicos.



UMU

Convoca el 26 Vargas Llosa de Novela

La Universidad de Murcia ha publicado las bases del XXVI Premio de Novela Vargas Llosa, que la institución académica convoca junto a la Fundación Mediterráneo y la Cátedra Vargas Llosa. Este premio está dotado con 12.000 euros y está abierto a autores y autoras en lengua castellana. El plazo para la presentación de los ejemplares está abierto hasta el 25 de julio de 2021. En la edición del pasado año, cuando se celebraba el XXV aniversario, se recibieron 282 ejemplares, lo que supone la cifra más alta de todas las convocatorias anteriores, y resultó vencedora la novela de Juan Rivera (en la foto).



UCLM, UJA Y UMA

Aprueban las plazas para grados y másteres

La Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ofertará 6243 plazas de nuevo ingreso en estudios de grado para el curso académico 2021-2022. En la misma, el máximo órgano de gobierno universitario ratificó el número de plazas disponibles para los 48 másteres oficiales que impartirá el próximo curso y que ascienden a 1.795. Por su parte, la Universidad de Jaén (UJA) aprobó la oferta de plazas de Grado y Máster para estudiantes de nuevo ingreso correspondiente al próximo curso 2021-2022, con un incremento de 210 plazas, sumando un total de 4.702, 3.002 correspondientes a grados y 1.700, en másteres. También la Universidad de Málaga aprobó una oferta de 7.575 plazas, 40 más que el curso pasado. Además, el próximo curso incorporará el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, dependiente de la Facultad de Ciencias de la Educación y que arrancará con un total de 60 plazas.



UGR

Buscará represaliados en Víznar

La Universidad de Granada ha presentado el proyecto "Barranco de Víznar, Lugar de Memoria" para recuperar el contexto histórico derivado de la represión franquista que vivió la provincia en vísperas de la Guerra Civil española. Además, la intervención arqueo-forense tratará de recuperar los restos humanos depositados en las fosas del sector 2 del barranco de Víznar de fusilados sin juicio previo por el golpe militar de 1936.



UAL

Gana el Hunger4Innovation

Estudiantes de la UAL se han impuesto a más de 100 jóvenes talentos universitarios en el concurso internacional 'Hunger4Innovation', un programa de innovación que les permite conectar con compañías líderes, provenientes de diferentes sectores. El objetivo principal de este concurso es generar soluciones innovadoras para ayudar a combatir los retos potenciales a los que el mundo y la sociedad se enfrentan actualmente. El equipo estuvo formado por Jorge Arranz, Ariadna Fernández, José Eduardo Rodríguez, Gabriel del Toro y Jesús Adrián Martínez.



BREVES

ISABEL PIÑAR (UGR) SELECCIONADORA DE LA SUB-18.

La profesora del Departamento de Educación Física y Deportiva de la Universidad de Granada, Isabel Piñar López, ha sido nombrada entrenadora del combinado español Sub18 de baloncesto en categoría femenina. La docente asumió esta responsabilidad durante la concentración celebrada en Barcelona del 29 marzo al 4 de abril.



EL CSD CONCEDE EL TROFEO JOAQUÍN BLUME A LA UJA.

El rector de la Universidad de Jaén, Juan Gómez Ortega, recogió el Trofeo Joaquín Blume de los Premios Nacionales del Deporte 2018 que concede el Consejo Superior de Deportes, de manos de los Reyes. El rector aseguró que el mismo supone, en primer lugar, "un gran orgullo", ya que se reconoce la organización de un total de 14 modalidades deportivas de los Campeonatos de España Universitarios 2018, celebrados coincidiendo con la conmemoración del 25 aniversario de la UJA.



UCAM E-SPORTS

Campeones de League of Legends

'UCAM Esports', el equipo profesional de deportes electrónicos de la Universidad Católica de Murcia, ha hecho historia consiguiendo su primer título oficial de la Superliga de League of Legends, la primera división española de esports. En la final la UCAM se impuso a Cream Real Betis por 3-0. Es la primera vez que un equipo murciano logra un título oficial de la Liga de Videojuegos Profesional. Triunfo que se suma al gran éxito de haberse clasificado para jugar el 'European Masters', la primera incursión de este club en competiciones europeas.



FERIA DE LA CIENCIA UAL

Investigación más cercana

El 22 y 23 de abril la Universidad de Almería acercará la investigación a centros educativos, empresas y ciudadanía general con la Feria de la Ciencia de Almería. Esta cita, que se desarrollará en formato virtual, facilitará el intercambio de experiencias. En esta ocasión, los protagonistas serán los propios participantes, que se convertirán en "verdaderos investigadores", según dijo el rector, Carmelo Rodríguez. La participación estará tutorizada por investigadores de la UAL, que les ayudarán en la tarea.



UCAM

Cátedra de Estudios Europeos

La Universidad Católica de Murcia (UCAM) ha creado la Cátedra Internacional de Relaciones Internacionales y Estudios Europeos, dirigida por Alejandro Blanco Fernández. Se inserta en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación, y tiene por objetivo impulsar estudios de postgrado como el Master in European Union Studies and Human Rights o el Master in International Relations, además de fomentar la investigación en el ámbito de las relaciones internacionales, generando estudios a todos los niveles, incluyendo el doctorado. Otro de los fines de esta nueva cátedra será propiciar el nacimiento de un nuevo grado en la UCAM, el de Relaciones Internacionales.



UMA

Nuevos robots para investigar la Luna

La Universidad de Málaga, a través del Laboratorio de Robótica Espacial del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática, participa en el proyecto europeo CoRob-X, en el que se trabaja en el desarrollo de robots autónomos para la exploración de la Luna y, más concretamente, los tubos de lava del satélite. Según explica el profesor Carlos Pérez del Pulgar, el trabajo de la UMA se centra en la autonomía de los vehículos: planificar el recorrido que realiza el 'rover' autónomo hasta llegar al lugar en el que arranca el tubo de lava y evitar que se encuentre obstáculos en su camino o que sea capaz de esquivarlos. También se encarga del movimiento de una pequeña grúa que porta el robot y que posibilita que otro vehículo más pequeño se adentre en el tubo. El equipo de investigación de la Universidad de Málaga que participa en este proyecto ya tiene experiencia en exploración planetaria, puesto que desde hace cuatro años ha trabajado para la Agencia Espacial Europea en el desarrollo de algoritmos para la planificación de caminos en vehículos y también desarrollaron el control de un brazo articulado para del citado vehículo.



COMETA INTERESTELAR

El segundo en visitarnos

Nuevas observaciones llevadas a cabo con el Very Large Telescope, del Observatorio Europeo Austral (VLT d'ESO), indican que el cometa errante 2I/Borisov, el segundo visitante interestelar detectado recientemente en nuestro sistema solar, es uno de los más prístinos nunca observados. Los astrónomos sospechan que lo más probable es que el cometa nunca haya pasado cerca de una estrella, por lo cual sería una reliquia inalterada de la nube de gas y polvo en la cual se formó y que ahora se explica en un extenso artículo publicado en la revista Nature Communications. El doctor Toni Santanaros, del Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal de la Universidad de Alicante, ha sido uno de los miembros del equipo de investigadores internacionales que lo ha observado.



UPCT

Fertirriego sostenible en Cartagena

La UPCT implantará una plataforma informatizada de gestión sostenible de la fertirrigación de distintos cultivos que llevará a cabo la captación y monitorización de la información procedente de distintos indicadores del estado hídrico del suelo-planta-atmósfera



en parcelas demostrativas. Esta solución es fruto de un convenio firmado entre la Politécnica de Cartagena y la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena. Con ella se persigue la mejora de las prácticas agrícolas en la zona, que se traduzca en un incremento de la sostenibilidad y competitividad de las explotaciones. "Con esta colaboración entre la UPCT y los regantes del Campo de Cartagena se pretende conseguir una agricultura modélica, totalmente respetuosa con el medioambiente y con un buen uso de los recursos hídricos", explicó el catedrático de la UPCT, Alejandro Pérez Pastor (en la foto).

UAL

AgroMIS, colaboración de ciencia y agricultores

La Universidad de Almería se ha implicado en el Programa Singular AgroMIS, que persigue establecer una conexión directa con los agentes del sector productivo y los investigadores, para conseguir una agricultura más respetuosa con el medio ambiente. Este programa cuenta con varias



líneas de trabajo, como la investigación en los sistemas de horticultura intensiva, el control biológico, el manejo de recursos agrícolas y naturales, la mejora de la productividad y la implantación de la tecnología en la producción agrícola. El origen del proyecto se remonta a finales de septiembre de 2019, cuando la Junta de Andalucía estableció el marco para impulsar su desarrollo. Buscaba así actuaciones de transferencia en los Campus de Excelencia Internacional, en las Áreas de la Estrategia de Investigación e Innovación, para la especialización inteligente de Andalucía (RIS3), en las actuaciones cofinanciadas por el programa operativo FEDER de Andalucía para el periodo 2014-2020.

MICROALGAS

Mejora de su producción industrial

Un grupo de investigadores de la Universidad de Almería, formado por F. Gabriel Acíen (en la foto), José M. Fernández, Cintia Gómez y Ana Sánchez, pretende contribuir al escalado industrial de procesos basados en este tipo de microorganismos. Lo hace a través de su participación en el proyecto europeo PRODIGIO, que ha comenzado su andadura el pasado mes de enero y que en los próximos tres años espera dar un impulso a la producción de microalgas a escala mundial. El objetivo es aprender de lo que ocurre en los cultivos de microalgas para poder desarrollar herramientas de control y escalado de este tipo de proceso. "Se necesita domesticar las microalgas para hacerlas más eficientes y productivas como ocurre con la ganadería y agricultura actual, pero lo que el hombre tardó milenios en hacer en el pasado hoy lo tenemos que hacer en pocos años", explican los investigadores.



TRUFA DEL DESIERTO

Nuevos datos sobre su reproducción

Una investigación de la UMU, publicada en New Phytologist, ha constatado que las trufas del desierto presentan un mecanismo que impide la autofecundación. Gracias a la secuenciación de los genomas de dos



especies de trufas del desierto se ha comprobado que para que se formen deben encontrarse en el suelo trufas con diferentes genes sexuales. Este hallazgo podría asegurar el cultivo de este preciado alimento. En la foto, una de las responsables del estudio, Asunción Morte.

LEY DE CIENCIA

Potenciará la estabilidad de los investigadores

El Consejo de Ministros aprobó iniciar los trámites que conduzcan a la aprobación de la ley que modifica la Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, que tiene como objetivo crear una carrera investigadora atractiva y estable, impulsar la transferencia de conocimiento y mejorar la gobernanza del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. También dio luz verde al Real Decreto por el que se integran tres organismos públicos de investigación (OPIs) en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC): el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria (INIA) y el Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Esta reforma busca mejorar la gestión y las capacidades científicas y de asesoramiento de los OPIs. Con el aumento histórico de casi el 60% en los presupuestos de 2021, el Ministerio de Ciencia e Innovación considera que es el mejor momento para afrontar una reforma que modernice la contratación de empleados públicos y reduzca la precariedad y la temporalidad de los científicos en España. Para ello, se propone la creación de un modelo de contratación tipo 'tenure track', sujeta a evaluación externa.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Nuevo laboratorio en la UMA

La Universidad de Málaga (UMA) incorpora un nuevo equipamiento para la investigación en inteligencia artificial y modelado numérico de problemas reales. Se trata del 'Laboratorio Exaescalable', una infraestructura única en España, que se suma al resto de potencia computacional de la Universidad, con sede en el edificio de Bioinnovación. Permitirá avanzar en el desarrollo de aplicaciones futuras en ámbitos como el de la biomedicina, las ciudades inteligentes, el transporte urbano, la robótica, la simulación de tsunamis o las tecnologías 5G/6G, que requieren de hardware muy especializado.



COLESTEROL

Reducido con una microalga

Un equipo de investigación de la Universidad de Huelva ha confirmado que la ingesta de *Coccomyxa onubensis*, una microalga aislada en Riotinto (Huelva), promueve la reducción del 39% de azúcar en sangre y casi un 26% del colesterol total, una cifra similar a la obtenida con la medicación más usada para el tratamiento del colesterol y triglicéridos elevados, las estatinas. Así, este microorganismo se propone como un complemento en pacientes que no logran los resultados esperados sólo con el fármaco. Los expertos comenzarán tras este estudio la fase clínica que aplicará este microorganismo en enfermos a los que el tratamiento de estatinas no les funciona. Además, han comprobado que en roedores esta microalga reduce los problemas cardiovasculares.

COVID-19

Miden su presencia en el aire

La Universidad Miguel Hernández instala en Elche una estación de medida atmosférica urbana para analizar restos genéticos de la Covid-19. La estación integra dos muestreadores que captan el aerosol atmosférico por medio de filtros de fibra de cuarzo. Uno de ellos, con un caudal de muestreo de 500 litros por minuto, de la marca MCV, recogerá muestras de partículas en suspensión totales. El otro, con un cabezal de selección de partículas atmosféricas por debajo de 10 micras de diámetro, funciona con un caudal de 38 litros por minuto. Los filtros se analizarán a diario, para



detectar la carga genética del SARS-CoV.2. Así se podrá anticipar ante posibles brotes de la enfermedad.

BREVES



LOS DATOS DE PARTIDOS DE BALONMANO.

Los investigadores de la Escuela Superior de Informática del Campus de Ciudad Real, Eusebio Angulo Sánchez-Herrera y Francisco Pascual Romero Chicharro, van a realizar un estudio de valoración de jugadores y análisis de partidos de balonmano y de tecnicaciones, en virtud del convenio de colaboración firmado por la Universidad de Castilla-La Mancha y la Federación de Balonmano regional.

ADOLESCENTES PREOCUPADOS POR SU PRIVACIDAD EN LA RED.

Un estudio en el que han participado 753 estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria y Formación Profesional de la provincia de Alicante revela que el 51,5% (388) muestra preocupación por su privacidad, por la protección en su exposición online y por una mayor protección técnica, frente al 48,5% (365) que presenta un menor grado de preocupación por estas cuestiones cuando utilizan las nuevas tecnologías de la información, comunicación y ocio. Este informe ha sido elaborado por la Cátedra Buen Uso de las TIC e impulsado por la Consejería de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital, en colaboración con la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche. Los alumnos participantes en el estudio tienen entre 12 y 17 años, y pertenecen a nueve institutos de cinco municipios alicantinos.



PAPEL DE LOS RÍOS EN LOS BOSQUES TROPICALES.

La Universidad de Almería participa en el proyecto DecoDiv, que analizará las consecuencias de las intervenciones forestales, especialmente en los bosques tropicales. Concretamente, el equipo almeriense liderado por José Jesús Casas estudia el papel de la descomposición de la hojarasca en el equilibrio de los ecosistemas fluviales y en el intercambio de carbono. Este estudio, coordinado a escala global y sin precedente en su ámbito, apunta a la diversidad vegetal como factor principal que afecta a la descomposición de materia orgánica.

EL CAMBIO CLIMÁTICO NO AFECTARÁ A LAS RENOVABLES.

El impacto del cambio climático en las energías renovables en las islas europeas será "bastante limitado", según se extrae de la investigación del grupo Modelización para el Medio Ambiente y el Clima (MOMAC) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), en el marco del proyecto europeo SOCLIMPACT. Los investigadores constatan que la frecuencia de sequías energéticas en estas zonas es claramente mayor para la energía eólica que para la solar.

Test más preciso, rápido y portátil creado por la UCAM

El test NIRVANA detecta y secuencia simultáneamente en pocos minutos el virus SARS-CoV-2 y cualquiera de sus variantes, el virus de la gripe y otros virus, con una tecnología portátil, como se describe en el artículo publicado en la revista científica de Cell press "Med". "Es un método de detección y vigilancia de virus que no requiere una infraestructura costosa, como ocurre en otros casos", explica Juan Carlos Izpisua, autor del trabajo, Catedrático Extraordinario de Biología del Desarrollo de la UCAM y profesor en el Laboratorio de Expresión Génica de Salk (EEUU), sino que «logramos, con una prueba rápida y portátil, lo mismo que otros métodos más lentos y costosos». Este proyecto cuenta con la financiación de la UCAM y de la Fundación Séneca, Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. Este sistema facilita la realización de pruebas a la población, que puedan



detectar el virus de forma rápida, clave para detener su propagación. Por otra parte, es fundamental hacer un seguimiento de las nuevas variantes del virus, algunas de las cuales podrían responder de manera diferente a los tratamientos o las vacunas.

Por otro lado, la Universidad de Málaga ha formado parte de un estudio internacional en el que se ha analizado la relación entre las concentraciones de polen en el aire y las tasas de infección por el SARS-CoV-2, constatando que cuando los niveles de

polen son más altos, también aumentan los contagios por coronavirus. El equipo de la UMA, liderado por María del Mar Trigo, ha aportado información a partir de su captador de polen ubicado en la estación aerobiológica del campus de Teatinos, uno de los pocos que no ha dejado de funcionar durante todo el periodo de confinamiento.

BISFENOL B

También provoca alteraciones metabólicas

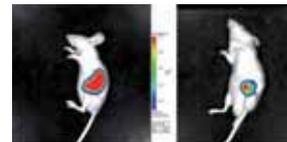
Un estudio de la Universidad Miguel Hernández (UMH), demuestra que el bisfenol-S (BPS) y el bisfenol-F (BPF) alteran la expresión y liberación de insulina en ratones. Los investigadores del CIBERDEM y la UMH concluyen que los actuales sustitutos del bisfenol-A (BPA) "no son una alternativa segura", dice Ángel Nadal (en la foto junto a Paloma Alonso Magdalena), ya que también provocan alteraciones metabólicas. El BPS y BPF son los más usados como parte de los plásticos más utilizados por los consumidores en productos de uso cotidiano como botellas y envases de plástico, biberones, dispositivos médicos y dentales, entre otros usos, si bien sus sucedáneos, también, ejercen como disruptores endocrinos, a través de varios procesos celulares como se demuestra en este estudio.



ANTITUMORAL

Nuevo fármaco que frena la metástasis

La UCAM, el IMIB de Murcia y la Universidad de Granada han presentado nuevos resultados de su estudio para la búsqueda de fármacos que actúen ante la migración e invasión de las células tumorales, y que ha dado lugar a una patente. Tras el éxito de las investigaciones in vitro y en animales, próximamente se comenzará con los ensayos clínicos en pacientes oncológicos. Mediante técnicas de química computacional en supercomputadores, los investigadores han rastreado diferentes fármacos y han encontrado un nuevo uso para el fármaco antidepressivo imipramina como inhibidor de la fascina1, una proteína cuya sobreexpresión se asocia con cánceres colorrectales y de mama con muy mal pronóstico y que, en la mayor parte de los casos no disponen de una terapia antitumoral específica. Han comprobado que, bloqueando la fascina1 con imipramina, estas células tumorales se vuelven menos invasoras y menos metastásicas.



VISIÓN

Complejo vitamínico con ajo

El Instituto de Tecnología Química y Medioambiental (Itquima) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ha desarrollado, en colaboración con la empresa Nutrigroup, Alycin DM1, un complejo vitamínico coadyuvante en la prevención de procesos degenerativos de la visión y protección de las células frente al daño oxidativo. El nuevo producto tiene como base de su formulación el extracto liofilizado de ajo, una patente propiedad de la UCLM, registrada con el nombre de Aliben y que tiene como principal activo la alicina, una sustancia con múltiples cualidades que ya ha servido anteriormente de base a otros productos nutracéuticos.

RAYOS UVA

Que emiten las pantallas

Investigadores del Laboratorio de Fotobiología de la Universidad de Málaga, que dirige el catedrático de Dermatología, Enrique Herrera, han desarrollado una herramienta de prevención que predice el grado de pigmentación cutánea que podría producir la luz azul. "El aumento de radiación azul a la que nos vemos expuestos como consecuencia de los nuevos hábitos de vida de la sociedad moderna, caracterizados por altos tiempos de uso de dispositivos móviles y ordenadores bajo una iluminación interior en su mayoría tipo LED, nos ha llevado a plantearnos si estamos expuestos a unas dosis que podrían provocar un trastorno en la piel".

DOPAMINA

Para mejorar la condición física

Un grupo de investigación de la UMU ha publicado en la prestigiosa revista Molecular Neurobiology un estudio que analiza el papel de la dopamina en la mejora de la capacidad física, entendida ésta como la máxima cantidad de actividad física que un individuo puede llevar a cabo. "Esta capacidad puede servir como indicador adecuado para medir el estado de salud y físico de una persona", sostiene el investigador de la Universidad de Murcia, José Luis Ferrán. Una de las funciones del sistema dopaminérgico es la regulación del movimiento mediante la activación de receptores neuronales, conocidos como D1 y D2, y éstos pueden ser clave en la modulación de la capacidad de ejercicio físico.

DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA

Recrean el puerto desde el que partió Cristóbal Colón

Un equipo de investigación de la Universidad de Huelva ha recreado por primera vez el puerto de Palos de la Frontera del que partió Colón en 1492 hacia América. Mediante un análisis geológico y químico, los investigadores se remontan seis millones de años para comprobar los cambios que ha sufrido el terreno hasta la actualidad. Así, reproducen en una maqueta a escala cómo era la dársena en el momento de la partida de la expedición colombina y predi-

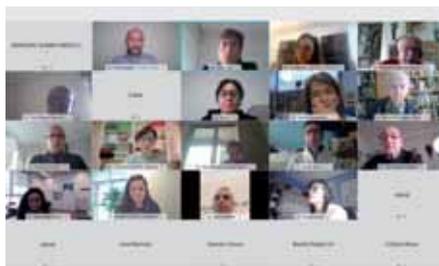
cen futuras variaciones del terreno en esta área y otras con características geológicas similares. Tras establecer esta cronología, los expertos realizan por primera vez en la dársena un análisis paleontológico, es decir, la recreación del ambiente geológico de la zona. Para ello estudiaron la composición química y procedencia de sedimentos, fósiles y vegetación, entre otras muestras. El estudio ha sido liderado por Francisco Ruiz.



UA

Brecha digital a los 50

El primer informe realizado en el marco de la Cátedra de Brecha Digital Generacional de la Universidad de Alicante y la Generalitat Valenciana, bajo el título 'Las personas mayores en la era de la digitalización en la Comunidad Valenciana', ha detectado diferencias entre los usuarios y el uso que se hace de internet, que se intensifican especialmente a partir de los 54 años en la Comunidad Valenciana. Sin embargo, para el acceso a internet en la vivienda y el uso del móvil no se detectan tales distancias. En este caso, la brecha se sitúa en las edades más avanzadas, a partir de los 74 años y en el uso del móvil. En términos generales, se constata una reducción de las destrezas a medida que se avanza en edad, en todos los ámbitos geográficos considerados.



ALGAS INVASORAS

La UMA lidera la red española contra estas especies marinas

La Universidad de Málaga lidera la recién creada Red Española de Macroalgas Marinas Invasoras (REMMI), punto de encuentro para avanzar en el conocimiento científico de estos organismos invasores responsables del deterioro ambiental de los ecosistemas marinos, que integra a 24 expertos pertenecientes a 15 grupos de I+D+i procedentes de toda España. Financiada por el Plan Propio de Investigación, Transferencia y Divulgación de la UMA, REMMI está coordinada por la profesora del



Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal de la UMA, María Altamirano, también presidenta de la Sociedad Española de Ficología. Se trata de la primera red española centrada en el estudio de las macroalgas

invasoras. Así, los expertos que integran REMMI pertenecen a las Universidades de Granada, Cádiz, Sevilla, Vigo, La Laguna, Barcelona y Girona; al Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC), al Instituto Español de Oceanografía y al Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados.

CON JUECES AUXILIARES



Sentencias de menor calidad

Un estudio realizado por investigadores de varias universidades españolas, entre los que se encuentra la profesora de Economía Aplicada de la Universidad de Granada (UGR) Virginia Rosales, ha demostrado que la calidad de las sentencias jurídicas disminuye cuando el tribunal está formado por varios jueces, en lugar de solo por el juez titular. En el estudio se ha demostrado que el tipo de juez influye en la calidad de las decisiones judiciales. En concreto, la calidad disminuye más cuando dicho juez auxiliar es un juez de carrera, en lugar de un juez de no carrera. En este estudio, los autores han analizado un panel de datos de 339 Juzgados de lo Social desde el año 2004 hasta 2017, que en total suman 4.407 observaciones.

NOTICIAS BREVES

LA TEMPERATURA DEL MEDITERRÁNEO CRECE 2° POR SIGLO.

Las aguas del Mediterráneo Occidental se han calentado y aumentado su salinidad desde la década de los 90 en todos los niveles de profundidad. Es decir, estos cambios han afectado tanto a las aguas superficiales que tienen su origen en el océano Atlántico y fluyen hacia el interior del Mediterráneo, como a las aguas profundas y a aquellas situadas en profundidades intermedias. Según el estudio, la temperatura de la superficie del mar podría estar subiendo a un ritmo de hasta 2° por siglo y la columna de agua (es decir, todo el volumen de agua desde la superficie hasta el fondo del mar) está absorbiendo calor a una velocidad mayor que la que revelaban trabajos anteriores. El estudio ha sido liderado por el Instituto Español de Oceanografía.



LOS COMEDEROS PARA ARRUIJOS ALTERAN EL SUELO.

Un estudio de la Universidad Miguel Hernández ha constatado que los comederos instalados en Sierra Espuña (Murcia) para los arruijos, ungulados introducidos en este entorno natural protegido, tienen un impacto negativo sobre las poblaciones microbianas responsables del ciclo de nitrógeno del suelo. En esta investigación, liderada por Roberto Pascual Rico, participa profesorado de las Áreas de Ecología y Edafología de la UMH, en colaboración con la Escuela de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Nueva Inglaterra en Australia.





La UAL sigue creciendo

La Universidad de Almería invierte 14,5 millones en una remodelación del campus, que le llevará a contar con varios edificios nuevos de docencia y servicios. La cesión de un edificio en el centro de la capital de Almería le permitirá celebrar eventos formación, extensión universitaria y acercarlos al público no universitario. Por A. F. Cerdera.

Una modernización obligada por el crecimiento de la propia universidad. El campus de la Universidad de Almería abrirá el próximo curso una serie de infraestructuras que suponen abrir una nueva etapa en su historia.

El incremento de las titulaciones y de alumnado han dejado pequeñas unas instalaciones pensadas para otra época. Hoy, la de Almería es una universidad 'adulta', con necesidades nuevas, que no se podían atender de la manera adecuada con las instalaciones existentes. Hacía falta un paso más y es el que se está dando con la construcción de una serie de edificios nuevos y la remodelación de algunos de los existentes, que se está realizando con el objetivo de ofrecer al estudiantado un campus de calidad, con todo lo necesario para una formación de excelencia.

La actuación es de tal calado que se puede hablar de que el campus almeriense entra de lleno en la madurez, con una apuesta por la

arquitectura de vanguardia y sostenible, para atender a las necesidades reales de una población universitaria consolidada.

Una modernización que está siendo posible con una inversión que ronda los 14,5 millones de euros, procedente de remanentes de tesorería, y que permitirá concentrar la actividad de las diferentes áreas.

Quienes estos días paseen por el campus de La Cañada podrán ver cómo están en marcha grandes obras que ocupan espacios que hasta hace bien poco estaban vacíos y que se habían reservado de manera estratégica, para dar respuesta a las necesidades generadas con el crecimiento natural de la Universidad.

Una de las obras que ya está a punto de finalizarse, solamente a falta de la instalación de los sistemas de climatización, es la ampliación del edificio de Ciencias de la Salud. El director general de Infraestructuras, Francisco Manzano, explicó a esta revista que la ampliación ha consistido en la construcción de unas aulas nuevas, que comenzarán a utilizarse el próximo curso de manera regular, aunque su

estreno será antes, en el mes de junio, ya que la amplitud de estos nuevos espacios permitirá que acojan las pruebas de acceso a la universidad.

Hasta ahora, "el alumnado de Salud está repartido por los aularios, pero se ha visto oportuno concentrar la docencia en su edificio, de manera que se esté muy cerca de los laboratorios y espacios para prácticas".

Esta misma idea es la que se ha seguido con las nuevas instalaciones proyectadas para dar respuesta a las necesidades del alumnado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Esta titulación contará con un nuevo espacio en la zona deportiva del campus de La Cañada, justo donde hoy se ubican las pistas de tenis, con un aulario específico para la docencia de este grado. Se trata de un nuevo edificio con aulas de techos muy elevados, adaptadas a las necesidades de este alumnado, en el que también se contará con espacios para laboratorios adecuados para acoger el equipamiento utilizado en la investigación en el ámbito del deporte y que hoy está repartido



Obras en la UAL. De izquierda a derecha, recreación de CECOUAL, obras en el edificio de Ciencias de la Salud, CECOUAL y nueva facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Arriba, Francisco Manzano.



UAL en el centro de la ciudad

La Universidad de Almería ha enviado a la Tesorería de la Seguridad Social la documentación necesaria para la cesión del edificio ubicado en el céntrico Paseo de Almería, que se convertirá un espacio cultural y académico, con el que la UAL estrechará lazos con la ciudadanía almeriense. Por el momento todavía no se sabe cuándo se hará efectiva la cesión, aunque se puede suponer que el trámite será prolongado, ya que se trata de una actuación a tres partes. Por un lado, la Junta de Andalucía devuelve el edificio al Estado y éste, a su vez, se lo entrega a la Universidad. El edificio permitirá celebrar en la ciudad eventos de extensión universitaria como formación, cursos de verano, etc.

por varios edificios del campus almeriense. Una situación parecida es la que se ha vivido en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Este centro ha tenido un crecimiento espectacular, hasta el punto de que su edificio departamental se quedó pequeño hace varios años, y se tuvieron que repartir los despachos del profesorado por todos los edificios del campus. El nuevo edificio departamental de Económicas y Empresariales, cuya estructura está finalizada y se ha iniciado la segunda fase de construcción, vendrá a terminar con esa diáspora.

El nuevo edificio de la Facultad de Económicas y Empresariales estará listo para el próximo curso y en él se ubicará el Decanato, un aula de grados y aulas de docencia, así como despachos para que el profesorado y los departamentos.

La construcción del Pabellón de Ciencias Naturales está muy avanzada y se espera que esté terminado este verano, ya que incluso se cuenta con el mobiliario necesario para su puesta en funcionamiento. Será de uso didáctico y científico, al tiempo que albergará las colecciones científicas, de las que buena parte estará expuesta al público.

Sin duda, este edificio se convertirá en un nuevo foco de conocimiento y de interés cultural dentro de un campus cuyo epicentro es el Edificio Central. Sobre él se ha actuado con una mejora notable. Por un lado, se ha ejecutado ya la reforma de parte del antiguo rectorado ubicando ahora parte de Extensión Universitaria, y se ha terminado la reforma de las aulas de docencia del Centro de Lenguas para adaptarlas a los nuevos requerimientos

de la COVID-19. Asimismo, se ha adquirido el mobiliario necesario. En este edificio se está actuando sobre la antigua sala de Juntas y zonas anexas, como la antigua Unidad Técnica, para dotar a esos espacios obsoletos de una mayor luminosidad y ventilación natural.

Esta actuación en el Edificio Central permitirá concentrar todos los servicios administrativos en una misma ubicación. “Se trata de un edificio antiguo que se está adaptando a las necesidades actuales y con equipamientos de última generación”, explica Francisco Manzano.

Otra reforma clave que se está abordando es la de la Casa del Estudiante. Este espacio prestará atención tanto a las necesidades no académicas del alumnado, con instalaciones que servirán como lugar de encuentro y ocio, para el asociacionismo, una mayor participación social y la representación estudiantil.

Ya se ha adjudicado la ejecución del Edificio de Usos Múltiples, que se ubicará al Este del CITE V, con el que, además, se ampliarán las instalaciones de extensión cultural y artes en general. Este nuevo edificio dispondrá de varios auditorios y teatros, así como aulas insonorizadas para la música, danza y artes escénicas en general.

De igual modo, se ha adjudicado la redacción del proyecto del nuevo edificio de aulas de Informática, que se ubicará junto al de Ciencias de la Salud. Este edificio permitirá también liberar espacios del edificio CITE III (Matemáticas e Informática) donde actualmente están las aulas de informática. Solamente en material, este edificio cuenta con un presupuesto superior a los cuatro millones, que permitirá al alumnado disponer de un material informático de última generación.

La Universidad de Almería continúa avanzando con instalaciones a la altura y una apuesta clara por el futuro, gracias a unas instalaciones modernas, que ayudan a forjar su identidad innovadora. □

Larga vida a las FRESAS

Un equipo de la Universidad de Málaga identifica el gen que regula el proceso de maduración del fruto y permite prolongar la vida comercial de las fresas, un avance clave para un sector cuyas 6.500 hectáreas, casi todas ellas en Huelva, facturan casi 400 millones de euros anuales. Por Alberto F. Cerdera.

Posiblemente, el cultivo de la fresa esté entre los más delicados. Se trata de una fruta muy frágil y sensible a cualquier cambio, que se estropea con cierta facilidad y que tiene una vida bastante corta, si se compara con otras que habitualmente se encuentran en el mercado.

Sin embargo, se trata de un fruto con una salida comercial muy interesante. No en vano, en la provincia de Huelva, donde se concentra prácticamente el cien por cien de la producción, hay más de 6.500 hectáreas dedicadas al cultivo de fresa, según datos de la Junta de Andalucía; con una producción que en 2018 alcanzó superó las 333.000 toneladas; y un valor alcanzado de 393 millones de euros.

De ahí el interés en el desarrollo de nuevas variedades, con las que se consiga una penetración mayor en el mercado, así como una vida fresca más prolongada, con la que se aumenten las posibilidades de exportación a otros mercados.

La clave reside en el control de la maduración de este fruto, un campo en el que la Universidad de Málaga ha conseguido un avance espectacular, al identificar un gen esencial en este proceso clave de la fresa, durante el que se determinan el color, sabor aroma y textura de la fresa.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga lleva varios años implicada en el estudio de la fresa y de todos los procesos biológicos, para conseguir una mejora de calidad y, sobre todo, alargar la vida útil una vez recolectada. Investigadores del Departamento de Biología Molecular y Bioquímica han sido los responsables de la identificación de este gen desconocido hasta ahora, cuya función es la de regular el proceso de maduración de este fruto, tal y como describen en un artículo

Cultivo de fresas

Objetivo: Prolongar la vida útil de las fresas una vez que se han recolectado.

Genética: El equipo de investigadores ha identificado el gen que regula todo el proceso de maduración y puede ajustarlo a las necesidades del mercado, para obtener unas fresas más vida comercial.

Investigadores:

Carmen Martín y David Posé

www.uma.es

www.ihsm.uma-csic.es

científico publicado en la revista internacional *The Plant Cell*.

Concretamente, los investigadores de la Universidad de Málaga han descrito el RIF (Ripening Inducing Factor o Factor de Inducción de la Maduración), que es una proteína que regula muchos de los procesos que se producen durante la maduración de la fresa.

“Anteriormente, ya se habían estudiado otras proteínas del mismo tipo, pero con un papel más específico en la maduración, puesto que únicamente intervenían en la regulación de procesos concretos, como por ejemplo la alteración del color”, explica el investigador del Laboratorio de Bioquímica y Biotecnología Vegetal de la UMA David Posé, uno de los investigadores participantes en el desarrollo de este artículo científico.

El RIF regula genes que actúan en muchos de los procesos desencadenados durante la maduración de la fresa. Por ejemplo, los genes encargados de la producción de antocianinas, que son los compuestos que otorgan



Fresas

Los ensayos con estas fresas se han desarrollado en el invernadero de última generación del IHSM-UMA en el campus de Teatinos.

el color rojo inconfundible de las fresas. También tiene un papel determinante en la degradación de la pared celular, gracias a la que se produce el ablandamiento del fruto cuando madura. A la vez, condiciona la síntesis de compuestos volátiles que intervienen en el aroma. De igual modo que está detrás de la síntesis de azúcares y ácidos orgánicos, que determinan el sabor; así como de la síntesis y señalización de la principal hormona implicada en la maduración, como es el ácido abscísico.

El RIF actúa, se podría decir, como el ‘algoritmo’ biológico que da las instrucciones adecuadas para que el proceso de maduración de la fresa se desarrolle de una manera determinada. Y descifrar ese algoritmo, es decir, el RIF, supone algo así como tener el código fuente y el lenguaje para modificar todo el proceso. Siguiendo con el símil informático, permite programar el la maduración de la fresa para ajustarse a unos intereses agrónomos determinados, que en este caso, pasarían por prolongar la vida útil del fruto una vez cortado de la planta, sin comprometer sus cualidades de sabor, aroma y textura.

Por tanto, RIF es un regulador esencial del proceso de maduración de la fresa, de manera que, tal y como han constatado los autores de este estudio, modificando sus niveles se puede retrasar o acelerar la maduración de este fruto, afectando de esta manera los parámetros de calidad del mismo.

Este trabajo se ha gestado en el Instituto de



Más de 70 investigadores en el nuevo edificio del IHSM en Teatinos

Más de 70 investigadores de la UMA y del CSIC trabajan ya en los laboratorios del nuevo edificio del Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea 'La Mayora' (IHSM), centro mixto de ambas instituciones, que acaba de finalizar la primera fase del plan de traslado, completando así más de un 50 por ciento de su ocupación. El edificio recién ocupado del campus de Teatinos cuenta con unos 6.500 metros cuadrados de superficie distribuidos en cinco plantas. En esta nueva ubicación se concentrará una buena parte de la investigación básica relacionada con la mejora genética de los

cultivos, la biotecnología, la interacción planta-microorganismo-insecto, la fruticultura subtropical y mediterránea y la protección vegetal, como principales áreas de trabajo; mientras que la Estación Experimental 'La Mayora' continuará con su actividad basada en los estudios sobre el terreno.



Los investigadores de la UMA que ya se encuentran instalados en el nuevo edificio proceden de grupos de la Facultad de Ciencias, del edificio I+D+i y del de Bioinnovación. En concreto, de los departamentos de la Universidad de Biología Molecular y Bioquímica; Biología Celular, Genética y Fisiología; Botánica y Fisiología Vegetal y Microbiología. Igualmente, también se han trasladado dos grupos científicos del CSIC del departamento de 'Mejora Genética y Biotecnología'.

Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea (IHSM), centro que comparte la Universidad de Málaga con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y es parte de la tesis doctoral de Carmen Martín. Asimismo, se enmarca en el proyecto 'Starting Grant de la European Research Council' (ERC), concedido al profesor David Posé en 2015, con una dotación de 1,5 millones de euros.

Esta aportación no ha sido la primera que ha realizado este equipo científico en torno al cultivo de la fresa. Hace un par de años, en colaboración del Ifapa de Churriana, consiguieron mejorar la técnica para obtener una variedad de fresa que se conserva más tiempo. Concretamente, consiguieron obtener células sin pared, que se regeneran como plantas con nuevas características agronómicas, como la firmeza de la piel, un cambio que incide en frutos destinados a la exportación. El resultado fue una fresa de mayor consistencia de piel y, por tanto, con más tiempo de vigencia como producto comercial.

La Universidad de Málaga también consiguió mejorar la consistencia de la fresa tras la recolecta con una modificación de su genoma. Concretamente, 'silenciaron' el gen que activa los cambios en la pared celular y como resultado obtuvieron frutos más duradero. En este trabajo, los investigadores del grupo de Mejora y Biotecnología de Especies Hortofrutícolas actuaron sobre el gen denominado FaPG1.

De esta manera lograron resultados muy destacados, gracias a que intervinieron sobre este gen que ordena impactar sobre la textura del fruto, de forma que le restaron su capacidad de actuación y obtuvieron fresas con una vida postcosecha más prolongada. Para ello emplearon técnicas moleculares, con las que lograron aislar este gen y reintroducirlo de nuevo en el genoma de la planta. Todo un trabajo de ingeniería genética, porque introdujeron el gen en la secuencia genómica al revés, con lo que consiguieron que se apagara y no se expresara más, es decir, que dejar de enviar la orden de romper la pared celular.

Todos estos avances logrados por la Universidad de Málaga ponen de relieve la importancia de la genética en el desarrollo de variedades más resistentes y adecuadas desde el punto de vista comercial, que mantienen todas las propiedades que los hacen saludables. □

Ampliar los límites de la TELEMEDICINA

La pandemia ha acelerado los procesos de digitalización en el campo de la atención sanitaria. Sin embargo, la visita al facultativo todavía resulta imprescindible en muchos casos, sobre todo en personas mayores. Un grupo de la UAL intenta cubrir con la telemedicina cuadros clínicos que ahora mismo se están tratando a distancia de forma indebida. Por Alberto. F. Cerdera.

La digitalización ha experimentado un crecimiento exponencial durante la pandemia. Ha sido de tal calibre que hasta lo que se consideraba absolutamente presencial, como la visita al centro de salud, se está cambiando por otros modelos de asistencia telemática. Sin embargo, no siempre resulta adecuado que la atención de los profesionales de la salud se realice de manera no presencial, sobre todo, cuando se trata de personas mayores, que no están muy familiarizadas con la tecnología.

Durante esta pandemia, prácticamente todo el mundo ha sustituido una consulta presencial con su médico de cabecera por una llamada de teléfono. En unos casos ha sido efectiva, porque hay dolencias para cuyo diagnóstico solamente se necesita la descripción verbal de los síntomas. Pero, por desgracia, en un buen número de ocasiones no es así, y se requiere la exploración de los profesionales de la salud, para la diagnóstico de la docencia que afecta al paciente, la valoración de si se requiere derivación a especialistas o una actuación por parte de los servicios de enfermería, por ejemplo.

“La telemedicina no puede ser una forma habitual de ir al médico”, opina la profesora del Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina de la Universidad de Almería, Adelaida Castro. Esta investigadora estudia el potencial de la telemedicina o la E-Salud en determinados ámbitos de la atención sanitaria. Lidera varios proyectos de investigación sobre dolor lumbar y el tratamiento con sistemas de atención a distancia basados en tecnologías de la información y la comunicación, financiados por el Instituto de Salud Carlos III la Consejería de Salud y Familias

E-SALUD

Objetivo: Estudio de las posibilidades de la aplicación de sistemas de telemedicina en el tratamiento del dolor lumbar.

Proyecto: La UAL participa lidera varios proyectos financiados por el Instituto de Salud Carlos III y la Junta de Andalucía, sobre este ámbito de la e-Salud.

Investigadora:
Adelaida Castro

www.ual.es



E-SALUD. En las imágenes principales, una chica realiza los ejercicios de recuperación de lesión lumbar prescritos por los especialistas y que forman parte del proyecto de investigación sobre la aplicación de la telemedicina en el tratamiento de esta dolencia, dirigido por Adelaida Castro, sobre estas líneas.

de la Junta de Andalucía. En ellos, explica, la valoración del paciente y la explicación de cómo funciona el sistema si se realiza de manera presencial. Mientras que el paciente realiza los ejercicios prescritos en su domicilio, conectado a un sistema informático que envía datos de la evolución a través de una web.

“Estamos obteniendo datos preliminares, de que por ejemplo cuando un paciente presenta un síndrome postural o síndrome de disfunción a nivel lumbar, el programa de e-Salud desarrollado presenta resultados similares a los obtenidos en la modalidad presencial; pero sin embargo, en los diferentes síndromes de desarreglo a nivel lumbar, estamos observando que cuando hay cambios de ejercicio por la evolución terapéutica, depende de la edad y capacidad de comprensión del paciente, se encuentra más dificultad en el seguimiento del programa de e-Salud”, explica esta investigadora.

Por eso, considera que la telemedicina debe aplicarse en casos muy concretos y no en la atención médica en general, tal y como está ocurriendo ahora.

En su opinión, la telemedicina cuenta con unas posibilidades tanto a nivel de atención de pacientes, como en los ámbitos de la investigación y la formación de profesionales sanitarios. Pero, “si queremos implantar la telemedicina dentro de alguno de los procesos asistenciales de la amplia cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía, se deben de realizar estudios

de investigación que evidencien que efectivamente si para una parte de un proceso asistencial concreto pues podría implantarse la utilización de las tecnologías de la



comunicación a nivel asistencial”. Y esta parte, debido a la urgencia con la que se ha tendido que actuar, evidentemente no se ha llevado a cabo.

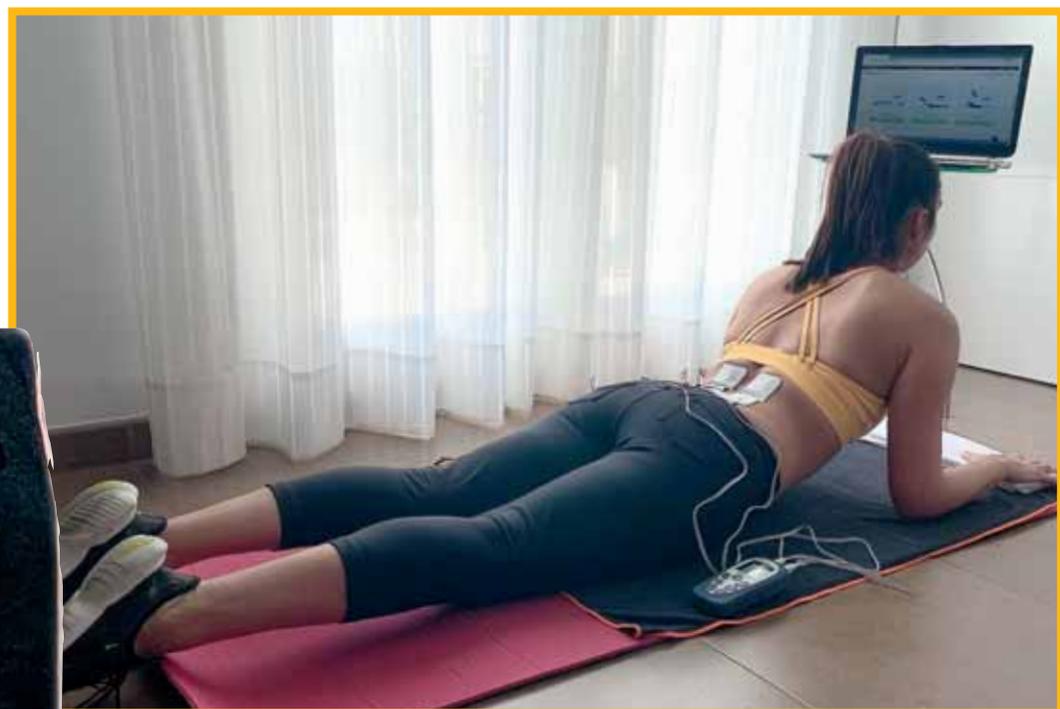
La pandemia ha motivado el desarrollo de investigaciones sobre las posibilidades de la utilización de medios tecnológicos para la atención a distancia, cuyos resultados se publicarán en revistas especializadas, “y sobre la base de esos resultados, pues se analizará la implantación (según los objetivos de cada estudio desarrollado) en la actividad asistencial”, opina Adelaida Castro.

El área de telemedicina está todavía en una fase muy temprana y, aunque hay experiencias positivas, todavía queda mucho camino por delante para que pueda considerarse como una realidad que está cerca de llegar a los pacientes. Por ejemplo, dice esta experta del área de Fisioterapia de la Universidad de Almería, los estudios en medicina de familia que se están desarrollando a nivel europeo “arrojan datos muy preliminares”, debido a que las investigaciones se están desarrollando todavía. Aunque, en aspecto, Adelaida Castro llama la atención sobre las diferentes realidades que se dan en el continente europeo: no es lo mismo la medicina de familia en Suecia que en España, por ejemplo. “Aquí en España hay muy pocos estudios de telemedicina en atención primaria. Además, hay que añadir que en áreas rurales muy lejanas de núcleos urbanos la red wifi no llega adecuadamente, lo cual dificulta la implantación de este tipo de programas”.

No obstante, hay experiencias con investigaciones en atención especializada en tele-rehabilitación, “con estudios en procesos de rodilla, suelo pélvico, pacientes que han sufrido diversos tipos de cáncer, nosotros estamos con proyectos en dolor lumbar, etc. Pero actualmente digamos que es un área en la que se están desarrollando estudios para determinar y concretar en qué casos de los diferentes procesos patológicos la telemedicina es realmente efectiva”.

La puesta en marcha de cualquier modelo de e-Salud requiere de estudios previos, de formación del personal sanitario, así como también de cierta preparación del paciente, para que sea capaz de adaptarse a la realidad nueva. Una vez dados todos estos pasos, se debe contar con estudios científicos en los que se determine la eficacia de los sistemas tecnológicos empleados. “En base a la experiencia en los 3 años que llevamos en los estudios en e-Salud, digamos que es muy importante realizar ensayos clínicos que permitan corroborar que efectivamente el programa de telemedicina es equivalente al asistencial en el abordaje terapéutico de determinados casos dentro de los diferentes procesos patológicos”, afirma Adelaida Castro.

Las posibilidades de la e-Salud son muchas y se multiplicarán a medida que mejoren las tecnologías de la información. Solamente de esta manera se logrará que los resultados asistenciales en la consulta presencial y en la telemática tengan unos resultados tan similares que permitan una implantación masiva de la telemedicina. ▣





JAÉN, museo

arqueológico sin techo

Los sucesivos hallazgos arqueológicos capitaneados por la UJA sitúan a Jaén entre las zonas de producción de aceite de oliva más importantes del Imperio Romano. En Rus han aparecido restos de uno de los asentamientos más antiguos de la cultura íbera, y los mosaicos romanos más grandes de España en el yacimiento de El Altillo. Por Alberto F. Cerdera.

El hecho de ser cabecera del río Guadalquivir ya es una ventaja. El río que hoy vertebraba Andalucía fue clave para que a una y otra orilla florecieran culturas a lo largo de los tiempos. Contribuyó sobremedida a captar la atención de pueblos llegados de otros puntos del Mediterráneo. Y obligó a que una de las principales vías de comunicación de la época romana, como la Vía Augusta, transitara a su lado.

En la provincia de Jaén vale el tópico de que si se excava un poco comienzan a aparecer restos de nuestra historia. Es una tierra preñada de un pasado floreciente, en el que sus habitantes no tenían que manifestarse reclamando salir del olvido, porque por aquel entonces, Jaén no era el centro del mundo, pero sí un enclave muy importante en una Península Ibérica donde comenzaba a gestarse una identidad propia.

Arqueología

Objetivo: Estudio de yacimientos íberos y romanos de la provincia de Jaén.

Pasado olivarero: Los diferentes yacimientos de época romana muestran la importancia que ya tenía en esa época el cultivo del olivar y cómo se llegó a modificar el terreno.

Responsable: Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibérica.

www.ujaen.es

Paradojas de la historia, lo que hoy día es una ciudad sumida en una crisis profunda, abandonada por la industria y con su población joven condenada a la migración, en épocas íbera y romana era uno de los enclaves más fastuosos. En Linares se encuentra el yaci-

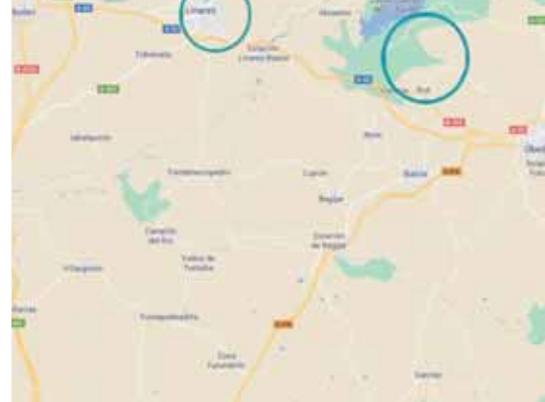
miento arqueológico de Cástulo, cuyos restos valen para que arqueólogos de la Universidad de Jaén interpreten cómo fue esta ciudad.

Recientemente se ha descubierto que los romanos fueron los primeros en ver el potencial aceitunero de la zona e impulsaron una plantación masiva de olivos, para la producción de aceite de oliva.

Este hallazgo se enmarca en el **Proyecto Cástulo: investigación arqueométrica y transferencia social**, desarrollado de 2017 a 2020, en el que se han analizado diversos materiales datados entre los siglos VI a.C. al VII d.C. como cerámicas, mosaicos, pinturas murales, semillas y carbones.

Los estudios han permitido observar en Cástulo un importante cambio cualitativo de las formaciones vegetales entre el periodo ibérico y el mundo romano.

De un entorno donde predominaba una vegetación de encinar, el cultivo de cereales y



RESTOS ROMANOS EN JAÉN. Visita al yacimiento de El Altillo del vicerrector de Investigación, Gustavo Reyes; la directora del Instituto de Arqueología Ibérica, Carmen Risque; y el alcalde de Rus, Manuel Hueso. Detalle del mosaico aparecido en El Altillo. Trabajos en el Giribaile y entorno de Cástulo. Ubicación de los yacimientos y restos de la almazara aparecida en el yacimiento de El Altillo.

almendros se pasó a un espacio donde los cultivos arbóreos, principalmente el olivar, dominaban el territorio. Este nuevo paisaje de olivar se desarrolló como consecuencia de un cambio económico y de ordenamiento social y político, que produjo una reestructuración del entorno de Cástulo alrededor del cambio de era.

“Estos datos, unidos a otros estudios, confirman que la Alta Andalucía (tanto el Alto Guadalquivir como la Vega de Granada) no era una zona marginal en la plantación de olivar y en la producción de aceite, más bien al contrario, debió ser un foco importante de desarrollo de este cultivo a finales del siglo I a.C.”, explica el director de este proyecto de investigación, el catedrático de Prehistoria de la UJA, Alberto Sánchez Vizcaíno.

Las evidencias halladas en Cástulo no son las únicas de la importancia de la producción de aceite de oliva en el Jaén de época romana. Recientemente, se ha dado a conocer el hallazgo de una villa de grandes dimensiones en el territorio de lo que hoy es el municipio de Rus, concretamente, en el yacimiento de El Altillo, a unos 20 kilómetros de Linares.

Este enclave ha sido objeto de trabajos arqueológicos dirigidos por la Universidad de Jaén, desarrollados entre los meses de febrero y marzo, que han permitido sacar a la luz un edificio residencial de gran tamaño, en el que se encuentran restos de mosaicos de grandes dimensiones, con una decoración geométrica de unos nueve metros de ancho

por unos 18 de largo, lo que lo sitúa como uno de los de mayor tamaño del Sur peninsular. En este mismo enclave también han aparecido restos de lo que fue una zona de producción, se podría decir que industrial, con un alfar, dedicado a la fabricación de tejas; y una almazara, para la obtención de aceite de oliva. Además de otras construcciones diseminadas, se ha delimitado un espacio funerario, una necrópolis asociada a este momento bajoimperial.

Los restos documentados corresponden a una extensa villa romana, con ocupación entre los siglos I y V, si bien la mayor parte de las construcciones hasta ahora documentadas corresponden al siglo IV.

El equipo de arqueólogos, dirigido por Marcos Soto Civantos y José Luis Serrano Peña, ha contado con el apoyo de los servicios técnicos y laboratorios del Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibérica, así como del Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría de la Universidad de Jaén. Por su parte, el Ayuntamiento de Rus ha proporcionado los empleados para los trabajos manuales de excavación y la infraestructura necesaria, y está prevista la apertura de los trabajos a los voluntarios de la localidad que quieran sumarse.

También en el término municipal de Rus, concretamente en el paraje de Valcuenda, el Instituto de Arqueología Ibérica desarrolla una investigación para documentar lo que

parece ser uno de los asentamientos más antiguos de la cultura ibera, en el que también hay restos de poblaciones prehistóricas, y cómo no, restos de una gran villa romana de los siglos I y II, en la que se han documentado una parte rústica, con hornos de producción cerámica y una almazara de aceite y estancias residenciales, y una parte urbana. Se trata de un yacimiento aflorado por el descenso del nivel de las aguas del embalse del Giribaile, con unos restos “prometedores”, según el director de los trabajos, José Luis Serrano. Estos restos van a ayudar a comprender el conjunto de enclaves de la Alta Andalucía, como Cástulo, en la medida en que estos asentamientos se desarrollaron para la explotación de los recursos naturales, en un principio minerales como la plata y más tarde, el aceite de oliva.

La provincia de Jaén, ayudada por su universidad, destaca su historia, con el estudio de unos yacimientos que revelan un pasado esplendoroso, en el que esta tierra actuó como cabecera no sólo del río más importante del Sur de España, sino también como punta de lanza de económica y cultural, que fue modelo para el desarrollo de otros lugares que con el tiempo también adquirieron una gran relevancia. Y se destaca el florecimiento a gran nivel de la producción de aceite de oliva, una actividad crucial en la actualidad y para la que Universidad de Jaén es un faro de innovación de un valor incalculable. ■

Neandertales

Primeros mariscadores de Huelva



Investigadores de la Universidad de Huelva analizan las huellas de homínidos más antiguas del mundo halladas en la playa de Matalascañas y marcadas en el terreno por un grupo de neandertales hace 106.000 años. Por A. F. Cerdera.

Hace unos 106.000 años, un grupo de homínidos neandertales cazaba en la playa de Matalascañas, en la provincia de Huelva. Posiblemente fuesen detrás de aves acuáticas y mamíferos de pequeño tamaño con los que alimentarse o mariscando. Actuaban en grupo. Posiblemente el clan entero, con los hombres, mujeres, adolescentes y niños. Y su actividad dejó lo que se consideran las pisadas de neandertales más antiguas de todo el mundo.

El descubrimiento de estas pisadas fue fruto de la casualidad. Un fuerte temporal en la costa de este rincón del Parque Nacional de Doñana dejó a la vista un conjunto de marcas en el suelo que llamaban la atención de Dolores Cobo y Mar Mateo. En esa franja de unos 6.000 metros cuadrados que había quedado descubierta de la arena que la tapaba había marcas que se salían de lo normal. Se trataba de pisadas fosilizadas.

Hasta ahí nada que no se hubiera visto en otro lugar. Resulta relativamente habitual que aparezcan huellas fosilizadas de mamíferos. Sin embargo, en esa zona había otras que llamaban poderosamente la atención, ya que se parecían demasiado a las huellas que todos dejamos al caminar sobre la arena de la playa. Pero eran fósiles, ¿qué grupo de humanos las habría dejado allí y cuándo?

El grupo de investigación de Geociencias Aplicadas de la Universidad de Huelva, liderado por Eduardo Mayoral Alfaro, se puso a estudiar este yacimiento efímero y ha constatado que estas pisadas fosilizadas de la playa de Matalascañas son las más antiguas del Pleistoceno Superior de todo el mundo, tal y

como lo describe en un artículo científico publicado en la revista Nature Scientific Reports, y que ha contado con la participación de grupos de la Universidad de Río Negro en Argentina y del Museo de Historia Natural del Hombre Prehistórico (MNHN) de París que habían trabajado ya con otros yacimientos similares, corroborando que esas huellas evidenciaban la presencia de estos homínidos en la zona de Doñana.

En esta zona se han podido medir e identificar cerca de 90 pisadas de Neandertales “muy bien conservadas y de varios individuos”, puntualiza Eduardo Mayoral. A expensas de la datación oficial, en una primera estimación se remonta a una época anterior a los 106.000 años, por lo que “estamos ante un hallazgo muy importante ya que serían las pisadas más antiguas de la época para el Pleistoceno Superior encontradas en todo el mundo”, ya que lo más semejante encontrado en Europa es un yacimiento en Le Rozel, Normandía, que es unos 25 mil años más moderno.

Además, como confirma el investigador de la Universidad de Huelva, en toda la península no había ningún registro de pisada de neandertales, “solo había una huella encontrada en Gibraltar, muy mal conservada y cuya datación no se corresponde con la época en la que habitaban los neandertales”.

Concretamente, en el yacimiento han aflorado un total de 90 pisadas de neandertales. Sin embargo, el trabajo no ha hecho más que empezar, ya que a partir de ellas se pueden conocer muchos detalles de cómo eran estos homínidos que, a tenor de los últimos descubrimientos, eran mucho más inteligentes de lo que se pensaba, hasta el punto de ser capaces de realizar inscripciones simbólicas y de

Cultivo de fresas

Objetivo:

Estudio de unas huellas de homínidos con 106.000 años de antigüedad.

Las más antiguas:

Las huellas fósiles halladas en Matalascañas son las más antiguas del mundo.

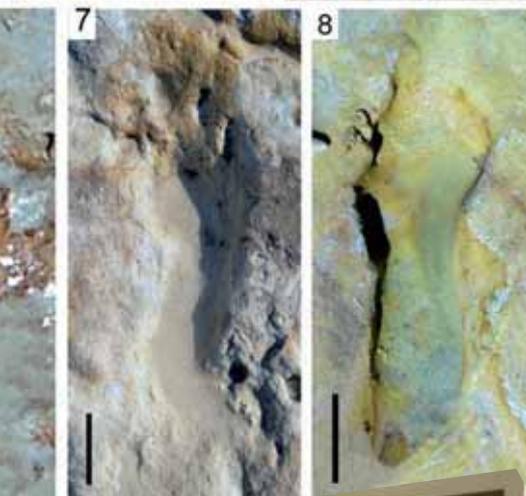
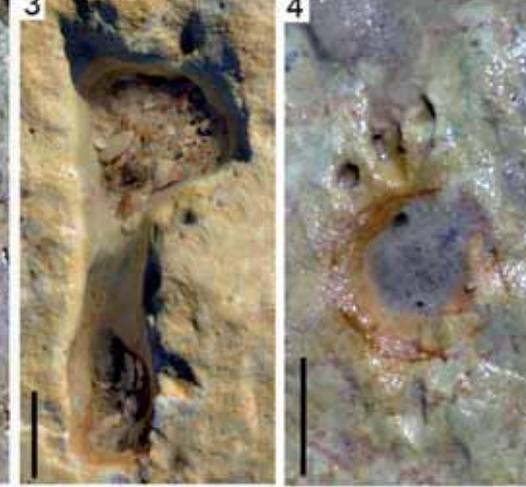
Investigadores:

Eduardo Mayoral.

www.uhu.es

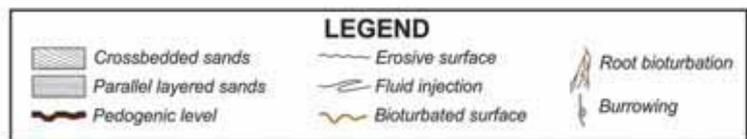
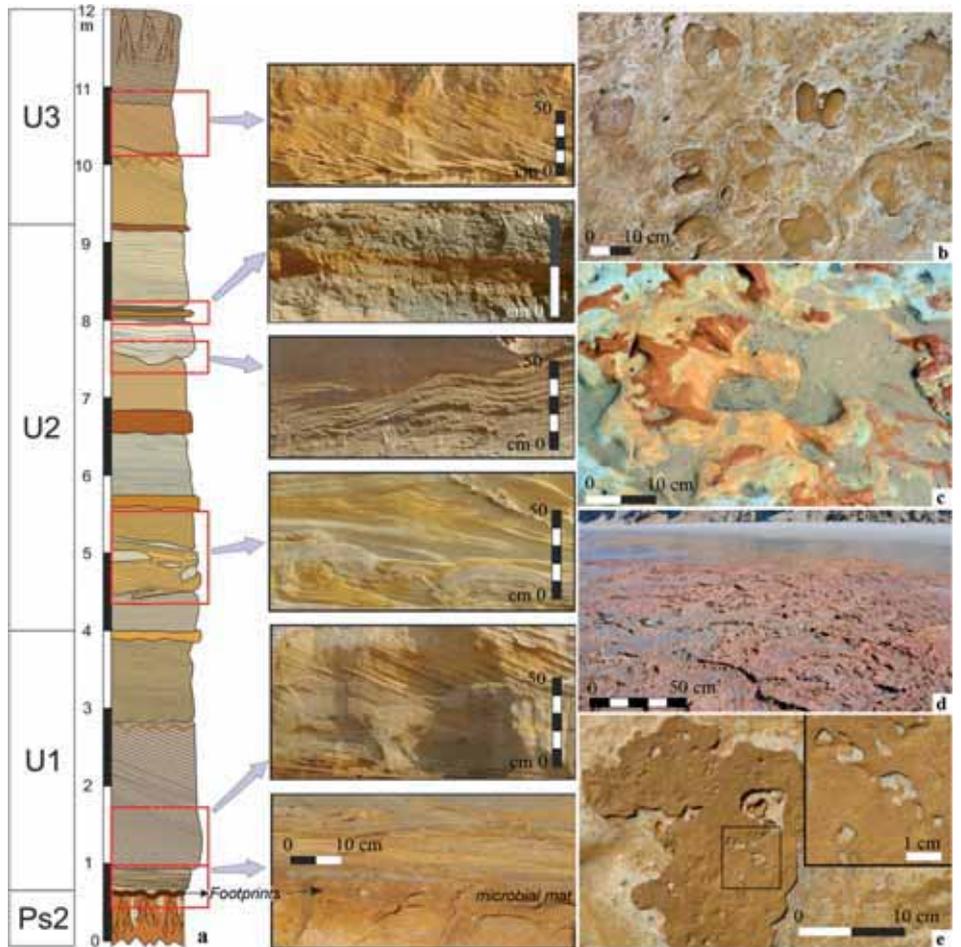
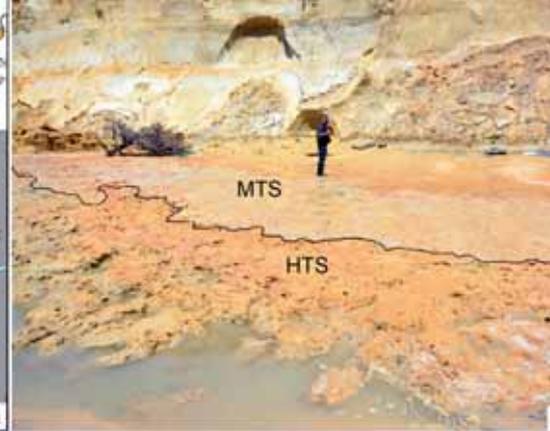
contar con un lenguaje propio, lo que los aproxima mucho a los seres humanos.

“Tenemos que seguir recabando más indicios, lo malo es que es una zona sujeta a la acción de las olas y las mareas y esto dificulta notablemente su estudio y observación”, ya que se encuentra cubierta por la arena de la playa salvo en contadas ocasiones, explica Mayoral. Todo parece apuntar a que el yacimiento puede ser de un tamaño mucho mayor que el descubierto, tal y como creen los investigadores que lo han estudiando, y extenderse hasta la playa de Mazagón, ya que también han aparecido algunas huellas sueltas que apuntaban en esa dirección.



Pisadas

En las imágenes se ven imágenes de las huellas fósiles encontradas en la playa de Matalascañas, así como la ubicación concreta de este yacimiento efímero. Por otro lado imágenes en detalles de otras marcas encontradas en el terreno, con una estratigrafía que ayuda a entender cómo era esta zona hace más de 100.000 años.



La continuación de los estudios en la zona y el descubrimiento de todo el conjunto de pisadas fósiles que puede existir en este entorno será fundamental para determinar la formación de la comunidad de neandertales que habitaron la zona hace más de 100.000 años. Solamente de esta manera se podrá conocer con mayor exactitud la composición del grupo, sus edades, el sexo, incluso, deducir qué estaban haciendo en el momento en que dejaron las huellas.

En un principio y a tenor de los primeros análisis, los investigadores creen que las huellas corresponden a un grupo asentado en la zona

y no a uno que estaba de paso. Además, como las huellas estaban en la orilla de lo que antes era una laguna formada entre dunas, se puede pensar que estaban pescando o cazando, incluso mariscando. Esta hipótesis se apoya en hallazgos de industria lítica claramente pertenecientes a neandertales. Solamente falta encontrar restos óseos, que permitan poner 'nombre y apellidos' a los pobladores de la punta Occidental de Andalucía.

La historia vuelve a reescribirse, con nuevos datos de unos parientes mucho más cercanos de lo que se pensaba. □



PILA DE HIDRÓGENO

Hoy para un submarino Mañana para tu movilidad

El hidrógeno es una de las energías limpias del futuro. Después de quince años de investigación la UNED ha registrado dos patentes de pilas de combustible de hidrógeno como las que se utilizarán para la propulsión de los submarinos S-80 que fabrica Navantia.

El grupo de investigación del Laboratorio de Física de Fluidos de la UNED, formado por cuatro profesores y un ingeniero de la Facultad de Ciencias de la UNED, ha visto materializarse su investigación de 15 años en dos patentes. Una es una nueva metodología para la fabricación de pilas de hidrógeno que incide en el ensamblado de electrodos y electrolitos (Membrane Electrode Assembly, MEA, según sus siglas en inglés), que consigue una alta eficiencia reduciendo la cantidad de catalizador necesario en el proceso. La otra es una estructuración novedosa de los elementos que componen la pila, de modo que se consigue una mayor compactación, reduciendo peso y tamaño. A través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UNED, las patentes han sido licenciadas a la empresa Jalvasub Engineering S.L. que está invirtiendo en su producción intensiva y explorando nichos para su comercialización. Actualmente, mediante un proyecto de la Agencia Estatal de Investigación, están fabricando varios prototi-

ATMÓSFERA DE MARTE

Objetivo:

Desarrollo de un método nuevo para fabricar pilas de hidrógeno y de una estructura nuevas de los elementos de la pila.

Responsable: Pedro García Ybarra, catedrático de Mecánica de Fluidos de la UNED.

www.uned.es



pos de pilas de combustible basadas en la tecnología UNED, como la que se está desarrollando para la propulsión de los submarinos S-80 del Ministerio de Defensa. Este proyecto, denominado Medusa 300, y en cuya licitación competían algunas de las más grandes y fuertes empresas de Ingeniería del país, consta de tres fases escalonadas a cumplir en seis años: en los dos primeros se generan prototipos de 5 KW; en los dos siguientes, de 50 KW y en los dos últimos de 300 KW, que es la potencia de la pila que lleva el submarino. En la adjudicación de la primera fase, junto a Jalvasub y la UNED, el consorcio se completa con la fundación CIDAUT y el CIEMAT.

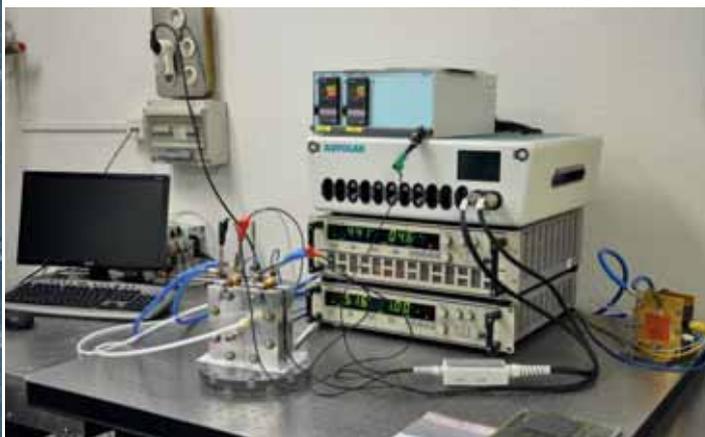
“Salimos a ganar y lo logramos porque se ha realizado un excelente trabajo de investigación y, entre otras ventajas, porque contamos

en el equipo con personas que conocen las necesidades de desarrollar una tecnología nacional propia que evite la dependencia tecnológica de Estados Unidos, que demanda una enorme inversión no sólo para la adquisición de las pilas, sino para su carísimo mantenimiento poste-



Pila de combustible

En la primer imagen, submarino S-80 (foto de Navantia). En esta página Pedro García Ybarra, Santiago Martín y Beatriz Martínez. Abajo pila de combustible desarrollada por la UNED y pruebas en laboratorios.



rior”, explica el catedrático de Mecánica de Fluidos Pedro L. García Ybarra, responsable del Laboratorio de Física de Fluidos. “Nosotros hacemos nuestro trabajo, investigamos y patentamos. Las empresas venden esa tecnología que les licenciamos para que la comercialicen. Por supuesto, nos gustaría que Jalvasub pudiera vender muchas pilas y empezara a pagar royalties a la UNED

El coche a pilas

Una visita de los jefes de Estado, el Rey, y de Gobierno, el Presidente, a una fábrica de futuros coches eléctricos, alternativos a los de combustible fósil, ha despertado la curiosidad de los consumidores, ¿nuestro próximo coche será eléctrico, movido por baterías o por pila de combustible de hidrógeno? García Ybarra considera que esta segunda opción es muy posible, ya que se está investigando en muchos países, a toda velocidad y con acopio de muchos recursos. “Allí donde exista un motor de combustión interna o de baterías, se puede adaptar ventajosamente la pila de combustible de hidrógeno”, reflexiona. “Pero, seguramente, en el caso del coche, no va a ser la nuestra. Hay mucha competencia, muchísima. Y nos llevan ventaja, en particular, los japoneses y los coreanos, que ya están vendiendo vehículos que se mueven con pila de combustible. Ni se imagina la cantidad de grupos de investigación y la cantidad de dinero con que se financian. Competir con

ellos es, simplemente, imposible. Los investigadores españoles no somos ni más listos ni más tontos que el resto, pero ¿cómo vamos a liderar nada si ellos cuentan con una inversión mucho más elevada y un gran número de recursos recursos puestos encima de la mesa? Es nuestro viejo problema endémico, si el dinero que se invierte es escaso, no se es competitivo, si no se puede competir, no se puede liderar”.

Aún sin el coche a pila de hidrógeno, que precisamente por la alta competitividad internacional nunca ha sido el objetivo expreso de las investigaciones del grupo, el Laboratorio de Física de Fluidos de la UNED tienen muchas opciones para incorporar su pila en numerosos proyectos. “En estos momentos en la industria hay un gran número de procesos industriales movidos por motores de combustión. Cualquiera que se pueda imaginar, con sus requerimientos en potencia, peso y volumen puede ser sustituido por una de nuestras pilas. Estamos preparados para adaptarla a cada una de las necesidades particulares”.

Esta disposición y capacidad de adaptación técnica ha reportado ya dos nuevas aplicaciones de las patentes, siempre promovidas por la misma empresa Jalvasub Engineering. La primera, la innovación de los MEAS, moverá los motores de las grandes grúas portuarias de los puertos públicos españoles, esas que cargan y descargan los enormes contenedores que transportan los barcos. “Actualmente, en su mayor parte, utilizan gasóleo como combustible y, como permanecen activas todos los días, generan una gran cantidad de contaminación. Con la pila de hidrogeno la atmósfera de los alrededores dejaría de recibir esa elevadísima carga de contaminantes. Esos puntos negros pasarán a ser puntos limpios en nuestras, a veces tan maltrechas, ecológicamente hablando, ciudades portuarias”.

La otra patente, la innovación en la estructura que permite compactarla y hacerla más pequeña y menos pesada, será aplicada en drones, en los modelos más utilizados para la vigilancia de los cuerpos de seguridad del Estado. “Los dotamos de lo que realmente requiere su equipamiento, motores ligeros y que aporten la mayor autonomía, el máximo tiempo de vuelo posible”, señala el profesor García Ybarra, que concluye “la demanda de estos tipos de patentes es extraordinaria. De hecho, si se materializaran de golpe en este momento todos los proyectos que tenemos en cartera, moriríamos de éxito, incapaces de poder suministrar todos los MEAs y demás componentes que serían necesarios”. □



INSECTOS

la extinción invisible

La pérdida de insectos de nuestros ecosistemas no sólo tiene efectos ambientales, sino también económicos. Estados Unidos cifró los servicios prestados por estos seres en su territorio en 6,2 billones de dólares. Sin embargo, todavía no existe un método sistematizado de muestreo de estos invertebrados para determinar con exactitud el nivel de retroceso y el diseño de acciones paliativas. Por Alberto F. Cerdera. Por Alberto F. Cerdera.

Solamente en Estados Unidos los servicios ecosistémicos prestados por los insectos tendría un coste de 6,2 billones de dólares. Los insectos son fundamentales en cualquier ecosistema. Además de estar al inicio de la cadena trófica, este pequeño ejército de invertebrados se encargan de la composición de la materia orgánica, resultan esenciales en la fertilización del suelo, en la polinización de plantas, así como en otras muchas funciones de los ecosistemas que nos llevaría varias páginas enumerar.

Sin embargo, a pesar de su importancia, la preocupación por estas especies de la fauna es

Declive de insectos

Objetivo: Desarrollo de un sistema de muestreo de las poblaciones de insectos.

Evidencias: Hasta ahora hay algunas evidencias del declive, pero no permiten afirmar que se trate de un retroceso generalizado de los insectos.

Investigador: David Sánchez.

www.um.es

relativamente baja. Y esta tendencia debería cambiar de manera radical, ya que diversos

estudios están mostrando evidencias de un declive generalizado en las poblaciones de insectos, asegura el investigador de la Universidad de Murcia y especialista en escarabajos de entornos salinos, David Sánchez.

Los estudios sobre la evolución de las poblaciones de insectos son relativamente recientes y los muestreos no están sistematizados, por lo que no se puede tener una imagen del todo fiable de hasta qué punto es preocupante el declive generalizado de sus poblaciones a lo largo y ancho del planeta.

“Solamente, alrededor del 1 por ciento del total de especies han sido evaluadas por la UICN -organismo internacional que se encar-



INSECTOS. De izquierda a derecha, a libélula de Sierra Espuña, abeja del surco y la mariposa conocida como la niña celeste. Al final, David Sánchez.

ga de establecer el nivel de amenaza que sufren las especies- y de ese pequeño porcentaje, el 40% son especies que están amenazadas”, recalca David Sánchez, para quien estos

resultados son motivo de preocupación. Los estudios se han realizado con las especies que más se conocen y que están más cercanas a los seres humanos, mientras que del resto se conoce más bien poco y no se sabe hasta qué punto estos resultados obtenidos en una mínima porción son extrapolables al total del conjunto de las especies.

Es por ello que este experto de la Universidad de Murcia haya propuesto, en colaboración con investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Centro de Ecología, Medioambiente y Conservación de la Oxford Brookes University y la institución Butterfly Conservation de Reino Unido, la sistematización de los muestreos de insectos, para contar con una información fiable y de calidad, con la que se puede determinar el nivel de amenazas de las diferentes especies, así como constatar hasta qué punto las evidencias que están mostrando los últimos estudios publicados se corresponden con una tendencia generalizada o solamente son instantáneas de la realidad de especies concretas en un espacio geográfico y espacio temporal determinado.

“Como los datos vienen de ciertos grupos concretos y de áreas muy determinadas, pueden tener un sesgo y no mostrar la realidad a mayor escala. Y luego, son series temporales un poco cortas, que no permiten ver si se trata de una parte del ciclo de estas especies o un fenómeno que se mantiene en el tiempo”, argumenta el investigador de la Universidad de Murcia.

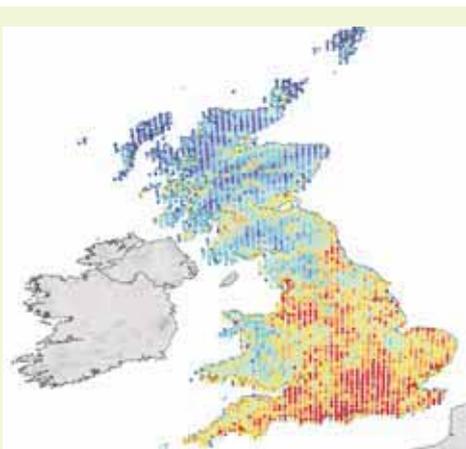
Actualmente, David Sánchez trabaja en el diseño de un sistema de muestreo, con el que obtener una imagen fiable, y prolongada en el tiempo, de las poblaciones de insectos. En un principio, se hará con las de la Península Ibérica, pero el modelo es extrapolable a cualquier otro lugar del

mundo.

Es sistema es parecido al que se emplea en los estudios climáticos, con estaciones meteorológicas repartidas por todo el territorio. En este caso, se determinarían un conjunto de localidades en las que instalar estas estaciones de muestreo. Para que sea fiable, la distribución debe realizarse por todos los ambientes climáticos localizados. De esta manera se contará con información de las dinámicas poblacionales en todo tipo de ambientes y, de paso, conocer las repercusiones que tiene sobre los insectos las alteraciones de las condiciones que trae el cambio climático. Además, las especies seleccionadas para hacerles el seguimiento deben incluir grupos de insectos que sean los más distantes entre sí desde el punto de vista biológico, para tener una radiografía muy amplia de lo que está ocurriendo en el conjunto de las poblaciones de insectos de la Península Ibérica.

Este seguimiento permitirá contar con una información de gran valor, con la que establecer las especies amenazadas, así como desarrollar estrategias de recuperación en el caso de que se necesiten.

¿Y qué amenazas se ciernen sobre los insectos? David Sánchez explica que no difieren apenas de los peligros que acechan al conjunto de la biodiversidad. Principalmente, explica, la pérdida de hábitats, debido a los cambios en los usos del suelo. Y en la zona sur y Este, la agricultura intensiva se ha revelado como una amenaza bastante seria, por la contaminación de aguas por exceso de fertilizantes que lleva asociada. Además, el cambio climático, la llegada de especies de insectos invasoras y la falta de conciencia sobre la importancia de la conservación de la fauna más pequeña, proveedora de gran cantidad de servicios ecosistémicos y sin cuya presencia, sería inviable cualquier entorno natural. Sin ellos, nada en la naturaleza funcionaría. ■



Mariposas británicas, referente en estudios

A nivel internacional, el estudio de las mariposas de Reino Unido es un caso de referencia. Su seguimiento arrancó en el siglo XIX y se mantiene hasta la actualidad, con lo que se ha generado una base de datos amplísima, la más grande del mundo, con información de todo tipo sobre estos insectos. Sin embargo, a pesar de tratarse de la mejor del mundo, esta base de datos cuenta con lagunas y sigue siendo incompleta. Los investigadores han encontrado que en la zona norte de Gran Bretaña hay una información menos completa que en el resto del territorio, y se han dado cuenta al constatar la presencia de especies raras que han invadido estas tierras procedentes del sur, ante el incremento de las temperaturas. En cualquier caso, se trata de un modelo a seguir.

ROQUETAS DE MAR *cultura*



AYUNTAMIENTO DE
ROQUETAS DE MAR

MÁSTERES

U N I V E R S I T A R I O S



- Universidad de Murcia (UMU).	30-31
- Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH).	32-33
- Universidad Católica de Murcia (UCAM).	34-35
- Másteres de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica (UPCT).	36-37
- Máster en Ingeniería Química (UCLM).	38-39
- Másteres de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (UPCT).	40-41
- Máster en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones (UMH).	42-43
- Máster en Ingeniería Química (UA).	44-45
- Másteres de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval (UPCT).	46-47
- Máster en Energía Solar y Renovables (UMH).	48
- Máster en Asesoría Fiscal (UMH).	49
- Máster Universitario en Derecho Constitucional (UCLM).	50-51
- Másteres de la Facultad de Ciencias del Trabajo (UMU).	52-53
- Máster en Intervención Criminológica y Victimológica (UMH).	54
- Máster en Análisis y Prevención del Crimen (UMH).	55
- Máster en Identidad Europea Medieval 	56
- Máster Patrimonio Histórico: Investigación y Gestión (UCLM).	57
- Másteres de la Facultad de Filosofía y Letras (UA).	58-59
- Másteres de la Facultad de Letras (UMU).	60-61
- Máster en Biotecnología y Bioingeniería (UMH).	62-63
- Másteres de la Facultad de Química (UMU).	64-65
- Máster en Física y Matemáticas (UCLM).	66
- Máster en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos (UMH).	67
- Másteres de la Facultad de Biología (UMU).	68-69
- Másteres de la Facultad de Psicología (UMU).	70-71
- Máster en Neuropsicofarmacología Traslacional (UMH).	72-73
- Másteres de la Facultad de Veterinaria (UMU).	74-75
- Máster en Investigación en Medicina Clínica (UMH).	76-77



71 másteres para especializarse

La UM oferta 71 másteres y dos PCEOS para el próximo curso 2021/21, muchos de ellos interuniversitarios, en modalidad bilingüe, y estrena el máster en Disfagia y Deglución

La Universidad de Murcia oferta para el próximo curso 2021/22 71 másteres universitarios en todas las áreas de conocimiento. Un curso en el que la UM estrena el **Máster Disfagia y Deglución-Facultad de Psicología** en la Facultad de Psicología en colaboración con la Universidad Bernardo O'Higgins de Chile, un campus con una larga trayectoria de docente y de investigación en este ámbito y cuyos especialistas están considerados como referentes internacionales en la intervención logopédica.

La Universidad de Murcia cuenta con una oferta muy completa de estudios de máster, en la que se encuentran programas diseñados tanto para la especialización profesional, como para el inicio de una carrera investigadora a través de un programa de doctorado. Los másteres de la Universidad de Murcia se renuevan continuamente y buena muestra de ello es su apuesta por modos de docencia diferentes, que van mucho más allá del presencial. Esta tendencia va en aumento en esta Universidad, ya que se trata de un nivel educativo como el de máster, en el que un porcentaje importante del alumnado o está trabajando o es de fuera de la provincia o del país en el que se imparte.

En el presente curso, la modalidad de docencia es semipresencial a causa de la pandemia. Aún es demasiado pronto para saber cuál será el modo en el que se impartirá la docencia el curso que viene, todo va a depender de la evolución de los contagios y del ritmo de vacunación de la población. En cualquier caso, los másteres van a potenciar el trabajo autónomo del alumnado y reducirán su presencialidad.

Del mismo modo, la Universidad de Murcia también oferta másteres interuniversitarios, ofertados en colaboración con otras universidades españolas, y cuya oferta asciende a una decena de programas.

Y la mirada internacional de la UM le lleva también a ofertar títulos en formato bilingüe, como el Máster en Biología y Tecnología de la Reproducción de Mamíferos o el Máster en Nuevas Tecnologías en Informática. Como también es fruto de este interés en ofrecer una formación de carácter internacional el Doble



Universidad de Murcia

- 📍 **Fundada en 1915.**
- 📍 **Másteres: 71 + 2 dobles.**

La preinscripción de los másteres es:

- Primera fase hasta el 23 de abril.
- Segunda fase del 19 de junio al 11 de julio.
- Tercera fase del 10 al 17 de septiembre.

preinscripcionmaster.um.es

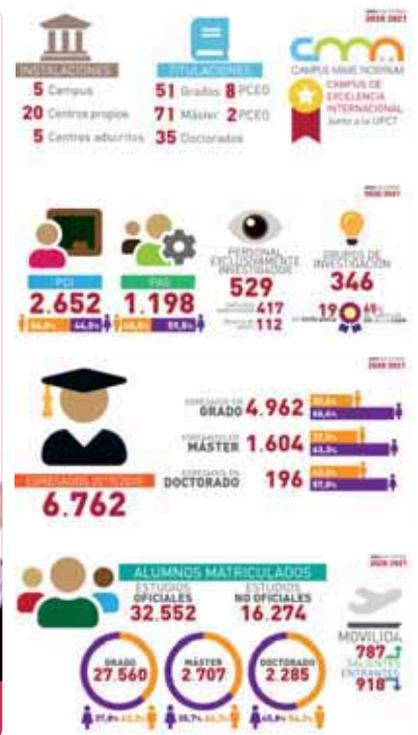
- 📍 **Facultades y escuelas: 26 (5 de ellas adscritas) en los campus de Espinardo, La Merced, Ciencias de la Salud (El Palmar), Ciencias del Deporte (San Javier), Cartagena y Lorca.**
- 📍 **Doctorados: 35.**

📍 UNIVERSIDAD DE MURCIA.

Avda. Teniente Flomesta, 5. 30003. Murcia
868 88 3000 // admisioingrado@um.es
FB: [facebook.com/universidadmurcia](https://www.facebook.com/universidadmurcia)
[youtube.com/UniversidadDeMurcia](https://www.youtube.com/UniversidadDeMurcia)

www.um.es

estudios.um.es



Título de Máster Hispano-Francés UMU-LILLE (Máster en Bioderecho y Máster2 en Droit du Cyberspace).
En cuanto a los programas de doctorado, la

Universidad de Murcia puede presumir de 35 programas pensados para formar a investigadores de excelencia, que sepan generar y transferir el conocimiento más avanzado. □



UNIVERSIDAD DE
MURCIA



MÁSTERES

maestros.um.es



ENFOCA
TU FUTURO



Masterízate en la UMH

La Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche oferta 48 Másteres Oficiales adaptados a los nuevos retos del mercado laboral

La Universidad pública Miguel Hernández (UMH) de Elche responde a la demanda del mercado laboral con 48 másteres oficiales que te conceden la posibilidad de realizar prácticas en más de 12.000 empresas. Más del 90% de los estudiantes que han finalizado un máster en la UMH encuentran trabajo en menos de un año. Con más de medio millón de euros en becas y ayudas propias, la UMH apuesta por sus estudiantes a los que ofrece, además, la posibilidad de fraccionar el pago de la matrícula hasta en 12 meses y una formación a distancia de calidad, reforzada con una opción presencial en grupos reducidos y especializados.

Especialización y formación gratuita en idiomas.

Este año, como novedad, se incorporan los títulos oficiales de Máster en Fisioterapia para el Abordaje del Dolor Neuro-Músculo-Esquelético y el Máster en Estadística Computacional y Ciencia de Datos para la Toma de Decisiones. Estos nuevos títulos universitarios se suman a la oferta de Másteres de la UMH, la cual se especializa en diferentes ramas del conocimiento, que se distribuyen en las áreas de Ciencias de la Salud; Agro y Territorio; Arte, Humanidades y Educación; Periodismo y Comunicación Científica; Empresa, Auditoría, Asesoría y Prevención; Ingeniería y Biotecnología; Abogacía y Criminología; y Psicología de la Salud Laboral. Cuesta imaginar un campo en el que no se encuadre un máster para potenciar y mejorar tu perfil profesional.

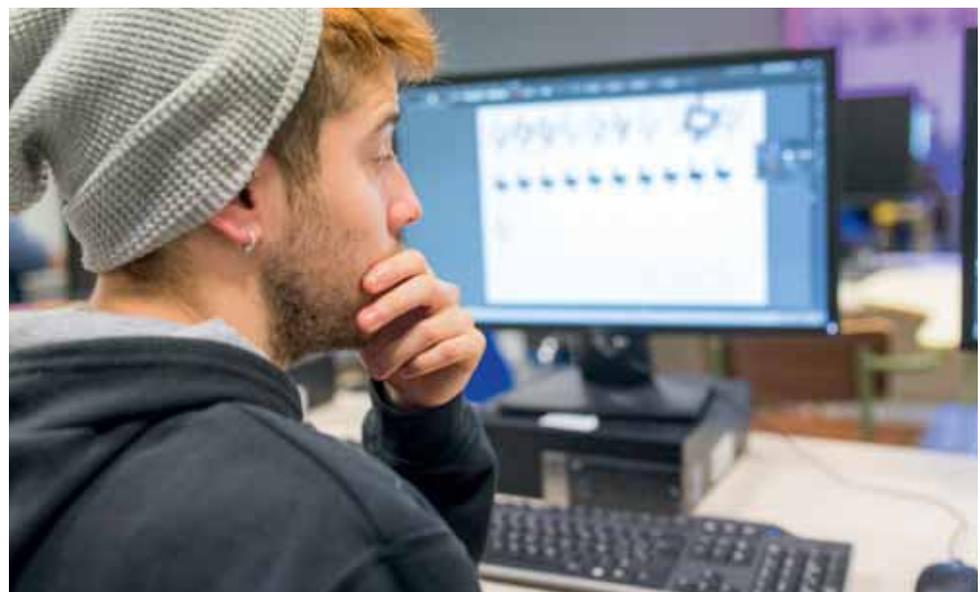
Asimismo, la Universidad Miguel Hernández de Elche ofrece a sus estudiantes la posibilidad de acceder al programa LLUMH que, junto al programa gratuito de aprendizaje de inglés IRIS UMH, impulsa la formación y el uso del valenciano y el inglés. El objetivo final de estos proyectos es que los estudiantes aprendan y se formen de forma gratuita y obtengan la Certificación B2-FIRST por la Universidad de Cambridge o la certificación del valenciano mientras cursan sus estudios.

Másteres universitarios de la Universidad Miguel Hernández

- ☞ **Másteres: 48**
- ☞ **Preinscripciones:** abierto el plazo de preinscripciones **a partir del 29 de marzo.**
<http://estudios.umh.es/acceso/masters/preinscripcion/>

📍 **SERVICIO DE GESTIÓN DE ESTUDIOS**
Edificio Rectorado y Consejo Social.
Avda. de la Universidad, s/n.
03202 Elche. Alicante.
master@umh.es | doctorado@umh.es
96 665 88 40 / 86 35 / 8456 / 85 98

<http://masters.edu.umh.es/>



La UMH invierte en sus alumnos.

Más de 475.000 euros anuales invierte la UMH en sus estudiantes de grado y máster, dentro del Plan de Becas y Ayudas al Estudio. Además, se destinan 75.000 euros más a becas comedor cada curso, con el objetivo de sufragar parcialmente los gastos en alimentación del estudiantado. Y se ofrece la posibilidad de fraccionar el pago de la matrícula, sin intereses, hasta en 12 plazos para que la principal prioridad sea la formación.

La UMH mantiene convenios con más de 12.000 empresas para realizar prácticas durante el periodo de estudios facilitando así la inserción laboral. Por ello más del 90% de los titulados de esta Universidad encuentran trabajo al año de completar su Máster. Todo un estímulo aprovechar estas oportunidades, ampliar la red de contactos y explotar las vías que se ponen al alcance del futuro alumno de un posgrado para masterizarse en la UMH: <http://masters.edu.umh.es/> □

AGROECOLOGÍA Y AGROTURISMO
ABOGACÍA
ASESORÍA FISCAL
ATENCIÓN PRIMARIA
AUDITORÍA DE CUENTAS
BIOTECNOLOGÍA
CIENCIA DE DATOS
COMUNICACIÓN CIENTÍFICA
CONTABILIDAD
COOPERACIÓN
COSMÉTICA (ERASMUS MUNDUS)
ENERGÍA SOLAR Y RENOVABLES
EFICIENCIA ENERGÉTICA
ESTUDIOS CULTURALES
FISIOTERAPIA
GERONTOLOGÍA
GESTIÓN DE RRHH
GESTIÓN SANITARIA
GESTIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS
IGUALDAD DE GÉNERO
INFECCIOSAS Y SALUD INTERNACIONAL
ING. AGRONÓMICA
ING. ELECTRÓNICA
ING. TELECOMUNICACIÓN
ING. INDUSTRIAL
INNOVACIÓN EN PERIODISMO
INTERVENCIÓN CRIMINOLÓGICA
INVESTIGACIÓN CLÍNICA
INVESTIGACIÓN EN ARTE
MBA
MEDICINA CLÍNICA
MEDICINA DE URGENCIAS
NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA
NEUROCIENCIA
NEUROPSICOFARMACOLOGÍA
PREVENCIÓN DEL CRIMEN
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
PROYECTOS E INSTALACIONES
PSICOLOGÍA SANITARIA
RECURSOS HÍDRICOS Y ENERGÉTICOS
RENDIMIENTO DEPORTIVO
ROBÓTICA
SALUD PÚBLICA
TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA
TERAPIA OCUPACIONAL
TERAPIA PSICOLÓGICA
VALORACIÓN Y CATASTRO
VITICULTURA



Campus internacional

La Universidad Católica San Antonio imparte un amplio catálogo de títulos oficiales y propios, en modalidad presencial, semipresencial y online. Nueve de ellos se ofertan en inglés

La UCAM ha abierto el plazo de preinscripción para sus postgrados en sus campus de Murcia y Cartagena (presencial y semipresencial), y online. Se trata de un amplio catálogo de títulos en una gran variedad de áreas, como empresa, comunicación, marketing, turismo, deporte, educación, salud, derecho, nutrición o ingenierías. Todos ellos cumplen con las máximas garantías de calidad y están dirigidos tanto a recién titulados que desean alcanzar la excelencia en su carrera profesional o investigadora como a profesionales que precisen actualizar conocimientos o adquirir nuevas habilidades.

Cabe resaltar que el fuerte componente internacional de la Católica también se ve plasmado en su oferta de másteres oficiales, ya que nueve de estos postgrados se desarrollan totalmente en inglés, con las ventajas que ello comporta en un contexto internacional.

Al igual que en los grados, el estudiante dispone de las más novedosas instalaciones para su completa formación, que se ven reforzadas con la fuerte apuesta de la Universidad por la transformación digital a través de herramientas como el campus virtual, con el que se consigue la mejor accesibilidad para la realización de estos títulos de manera flexible. El proceso de admisión se puede completar por internet, evitando desplazamientos al propio campus.

También en grados

Asimismo, está abierto el plazo de preinscripción para los más de treinta grados en español que imparte la UCAM y los siete íntegramente en inglés. De cara al próximo curso, la Universidad seguirá garantizando el desarrollo de sus enseñanzas tanto en modalidad presencial como, en caso de ser necesaria, bimodal.

La UCAM se presenta como una universidad cosmopolita, en cuyo campus se comparten experiencias con estudiantes de más de un centenar de países. Esa mira global se incorpora también a todos sus programas de postgrado, que ganan enteros en un mundo interconectado como el actual.

Este campus, que tiene su sede central en el rehabilitado monasterio murciano de los Jerónimos es una universidad joven, creada



Másteres Católica San Antonio de Murcia (UCAM)

- ☞ **Fundada en 1996.**
- ☞ **Estudiantes: Más de 20.000, 2.500 de ellos procedentes de otros países.**
- ☞ **Másteres oficiales: 49.**
- ☞ **Universidades partner: 360.**
- ☞ **Alumnos internacionales: El 62% son europeos, el 21% americanos, el 10% de Asia y Oceanía, y el 7% de África.**

📍 **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MURCIA**
Campus de los Jerónimos. Guadalupe (Murcia).
 Tel. 968 278 800 | info@ucam.edu
Campus de los Dolores, Cartagena (Murcia).
 Tel. 968 787 900 | campuscartagena@ucam.edu
 Facebook.com/ucamuniversidad
 Youtube.com/user/portallucam
 Twitter: @UCAM
 Instagram: ucam_universidad

www.ucam.edu
cartagena.ucam.edu

en 1996, pero con una curva de crecimiento espectacular, que la ha llevado a contar con más de 20.000 alumnos y tener presencia en los cinco continentes, gracias a su red de centros asociados. Concretamente la UCAM cuenta con sedes internacionales en Alemania, Austria, China, Colombia, Emiratos Árabes, Estados Unidos, Ghana, India, Indonesia, Italia, México, Suiza y Uganda. Además, dispone de oficinas de orientación y sedes examinadoras en Bogotá, Cartagena, Ciudad de México, Dubai, Hanoi, Estambul, Jakarta, Lima, Madrid, Mumbai, Murcia, Pekín, Quito y Tánger. La UCAM también es la Universidad del Deporte. Un ejemplo de ello son deportistas de la talla de Mireia Belmonte (natación), Saúl Craviotto (piragüismo), Lydia Valentín (halterofilia), Ana Carrasco (motociclismo), Miguel Ángel López (atletismo) o Sandra Sánchez (kárate). Todos ellos forman parte de la familia deportiva de la UCAM. Este verano, en los JJOO de Tokio, podrían participar más de sesenta deportistas de esta Universidad, muchos de ellos con serias opciones de medalla. □



UCAM
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE MURCIA



Consulta aquí la
oferta formativa



GRADOS Y POSGRADOS

Abierto Plazo de Preinscripción



Preinscripción

LIDERA TU FUTURO

Presencial · Semipresencial · Online



COMITE OLIMPICO
ESPAÑOL

¡Rumbo a Tokio!

Murcia · Cartagena · Online · WWW.UCAM.EDU · 968278800

Agrónomos en todos los campos

La Escuela de Agrónomos de Cartagena estrena un máster en Agricultura Ecológica, apuesta por las dobles titulaciones internacionales con Alemania y Turquía, por la formación semipresencial y la docencia en inglés

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Politécnica de Cartagena estrena el Máster en Agricultura Ecológica, un título nacido de la demanda de profesionales en este ámbito y que se cursa en formato semipresencial.

Este centro pone en valor su excelencia investigadora y su trabajo de transferencia, campos en los que está considerado como uno de los más avanzados del país, para desarrollar programas formativos de postgrado más avanzados.

Para el próximo curso, la Escuela de Ingeniería Agronómica oferta un total de seis másteres universitarios, dos de ellos dobles títulos internacionales con universidades de Alemania y Turquía, respectivamente, y amplía su apuesta por la formación semipresencial. También cuenta con un programa doble de alto alcance, en el que el alumnado adquiere las competencias propias de un título habilitante y otro enfocado hacia la investigación. Además, en su apuesta por la internacionalización, oferta el Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario en inglés y en formato semipresencial. Recientemente, la Escuela de Ingeniería Agronómica ha sido acreditada con el sello EurAce, que garantiza la calidad de sus estudios de grado, y



del que también se benefician sus másteres, ya que adquieren la dinámica de calidad que tan buenos resultados está dando en el grado.

Actualmente, las titulaciones de agrónomos cuentan con unas salidas profesionales más que interesantes, gracias a los avances tecnológicos y hacia la sostenibilidad que está experimentando el sector primario, y para los que se necesitan profesionales e investigadores de alto nivel, como los que se forman en la Escuela de Ingeniería Agronómica de la Politécnica de Cartagena. □

Máster en Ingeniería Agronómica

El título de Máster en Ingeniería Agronómica conduce a la profesión regulada de Ingeniero Agrónomo, de acuerdo con la Orden CIN/325/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo.

El Máster Universitario en Ingeniería Agronómica está diseñado para formar especialistas en la gestión y organización de empresas agroalimentarias y en distintas tecnologías de la agroingeniería, como las del medio rural, producción vegetal y animal, industrias agroalimentarias e impacto ambiental. De esta forma, el titulado del Máster estará capacitado para el diseño, proyecto, investigación, gestión, intervención, desarrollo, innovación, docencia y divulgación en los sectores agrícola, ganadero, agroalimentario y en el medio rural.

Consta de 93 créditos, de los cuales 60 son obligatorios, 12 optativos, 3 de complementos formativos, 8 créditos de prácticas externas y 10 de Trabajo fin de Máster. La duración es de un año y medio y tiene carácter presencial.

Para acceder al MUIA es necesario estar en posesión de un título oficial de Grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Agrícola, de acuerdo con lo establecido en la Orden Ministerial CIN/323/2009.

**93 ECTS. Presencial. direccion@etsia.upct.es
<https://agronomos.upct.es/estudios>**



Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

MUTAIDA persigue la formación de investigadores en el ámbito del desarrollo agrario y alimentario, pues todos los indicadores actuales muestran que es necesario un aumento de la masa crítica de investigadores en esta área en la UE, con aplicación a ámbitos como la mejora animal y vegetal, biotecnología, medio ambiente, procesamiento de alimentos o control de las plagas. Dirigido a titulados en Agronomía, Ciencias Agrarias, Ciencias Forestales, Ciencia y Tecnología de Alimentos, Nutrición, Biología, Ciencias Ambientales, Veterinaria, Farmacia, Bioquímica, Química, Microbiología o Biotecnología.

Consta de 60 ECTS, de los cuales 32 ECTS son asignaturas optativas, 8 ECTS son prácticas en empresa y 20 ECTS son de Trabajo Fin de Máster, por lo que tiene un marcado carácter práctico. Todas las asignaturas son optativas por lo que el estudiante puede orientar su formación en función de sus objetivos profesionales y/o su vocación. Se estructura en dos módulos:

- **Tecnología de Alimentos y Biotecnología Agroalimentaria**
- **Tecnología e Ingeniería de la Producción Vegetal**

De esta manera, el estudiante que curse 28 ECTS de un módulo, titulará con la especialidad de dicho módulo.

**60 ECTS. Semipresencial. direccion@etsia.upct.es
<https://agronomos.upct.es/estudios>**





Doble Máster Universitario en Ingeniería Agronómica + Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

Este doble máster universitario aporta un perfil muy interesante para el alumnado, al aportar los conocimientos propios del Máster en Ingeniería Agronómica (MUIA) y las destrezas de investigación adquiridas en el Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (MUTAIDA). Pone en valor la investigación desarrollada en el centro y el desarrollo tecnológico del sector agrario. El plan de estudios tiene una orientación académica multidisciplinar que incluye tanto aspectos profesionales como investigadores y permite adquirir las competencias de ambos másteres a través de una trayectoria académica integrada. Todo ello con un coste temporal y económico inferior al que representa la obtención de ambos másteres de manera individualizada. Se organiza en dos cursos. En el primero se superan 63 ECTS correspondientes a las asignaturas del primer curso de MUIA. En el segundo, con 65 ECTS, se realizan las prácticas de MUIA (8 ECTS), asignaturas de MUTAIDA (24 ECTS) y trabajos fin de máster de ambos títulos (30 ECTS). Un título muy interesante, por las posibilidades laborales y académicas.



125 ECTS. Presencial. direccion@etsia.upct.es
<https://agronomos.upct.es/estudios>

Máster en Agricultura Ecológica

Cada vez son mayores las demandas de modelos de gestión altamente respetuosos con la conservación del medio natural y que, al mismo tiempo, den respuesta a las necesidades crecientes de un consumidor que demanda productos ecológicos. Por este motivo, el sector de la agricultura ecológica se encuentra en constante crecimiento y desarrollo. Este máster aporta una formación reglada, de calidad y actualizada en agricultura ecológica. Su programa formativo, incluye una visión global de todo el sector agroalimentario ecológico, y proporciona los perfiles profesionales necesarios para hacer frente a los retos y a las oportunidades de futuro. Va dirigido a titulados y profesionales del ámbito agrario, agroalimentario, forestal, montes, ciencias biológicas, química agrícola, ciencia y tecnología de los alimentos o ciencias ambientales interesados en la materia. Es un Máster oficial que consta de 60 ECTS, de los cuales 30 ECTS son asignaturas obligatorias, 20 ECTS son asignaturas optativas, con opción a hacer prácticas en empresa (8 ECTS), y 10 ECTS son de Trabajo Fin de Máster. El título puede cursarse en las modalidades **presencial y semipresencial** de forma que el estudiante puede elegir asistir a clase o seguirlas a través de internet. Esto se complementa con actividades presenciales como prácticas de laboratorio o campo y visitas a explotaciones.



60 ECTS. Semipresencial. direccion@etsia.upct.es
<https://agronomos.upct.es/estudios>

Doble Máster Universitario en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (UPCT) + Máster en Ciencias en Horticultura (Ege University - Turkey)

El alumnado recibirá el título académico de Máster en Ciencias en Horticultura por la Universidad del Egeo-Turquía y el título de Máster Universitario en Técnicas Avanzadas de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (MUTAIDA) concedido por la UPCT. Se cursan dos cuatrimestres en la Universidad del Egeo en el Máster en Ciencias en Horticultura, que se centra en la mejora y el desarrollo de tecnologías de producción en cultivos hortícolas. Permite adquirir competencias en el ámbito profesional de la horticultura. El segundo curso se realiza en la UPCT (España) en el máster TAIDA que tiene el objetivo el iniciar a los alumnos universitarios en la investigación en el campo Agrario y Alimentario. La trayectoria integrada de los dos másteres con un trabajo fin de máster común permite adquirir competencias tanto en el ámbito profesional como investigador. Entre sus beneficios, experimentar un estilo diferente de enseñanza y descubrir oportunidades profesionales fuera.



130 ECTS: 70 M.Sc en Horticultura + 60 MUTAIDA. Presencial.
direccion@etsia.upct.es | <https://agronomos.upct.es/estudios>

Doble Máster Universitario en Ingeniería Agronómica (UPCT, España) + Biological Resources Master of Sciences (Rhein-Waal University of Applied Sciences, Alemania)

Este doble máster consta de cuatro cuatrimestres que se organizan en dos cursos y un trabajo fin de máster (TFM) común para los dos másteres. El primer año se cursa en la UPCT (España) y se corresponde con los dos primeros cuatrimestres del Máster Universitario de Ingeniería Agronómica que habilita para ejercer la profesión de Ingeniero Agrónomo. El segundo año se cursa en la Rhein-Waal University of Applied Sciences de Kleve (Alemania) y se corresponde con los dos cuatrimestres del M.Sc en Biological Resources, orientado a la adquisición de conocimiento sobre el uso de recursos biológicos (suelo, plantas, recursos animales y marinos) como especialista en sostenibilidad en términos de su potencial económico, teniendo en cuenta también las limitaciones ecológicas y sociales. La estructura de este doble máster permite adquirir las competencias de ambas titulaciones con una orientación multidisciplinar profesional e investigadora.



150 ECTS: 60 MUIA + 60 M.Sc BR + 30 TFM. Presencial.
direccion@etsia.upct.es | <https://agronomos.upct.es/estudios>

A la vanguardia de una industria sostenible

Este máster prepara a los especialistas que liderarán la transformación verde de la industria química. Es uno de los más asequibles del país y con calidad certificada

La industria química está en pleno proceso de transformación. Este sector industrial, uno de los más potentes del país y con implicación en prácticamente todos los ámbitos de la economía, se encamina hacia un cambio de modelo para hacerse más sostenible y reducir su impacto ambiental. Al mismo tiempo, gracias a los avances experimentados en el ámbito de la tecnología, está impulsando procesos de digitalización, con los que se optimizan todos los procesos y se alcanzan logros que hace solamente unos años eran casi impensables.

Estos cambios no llegan solos, sino que lo hacen de la mano de una nueva generación de profesionales altamente especializados, con una formación tan avanzada como la que ofrece el **Máster en Ingeniería Química de la Universidad de Castilla-La Mancha**.

Este título, impartido en la Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real, destaca por su nivel, y es uno de los pocos del país que cuentan con el sello EurAce, una certificación europea que acredita la calidad de la enseñanza impartida en este máster universitario.

El Máster en Ingeniería Química de la UCLM persigue la formación de profesionales con alta capacidad para aplicar los principios de la ingeniería y economía en la formulación y resolución de problemas complejos.

Permite que su alumnado adquiera los conocimientos adecuados para destacar en el diseño de procesos y productos; la concepción, cálculo, diseño, análisis, construcción, puesta en marcha y operación de equipos e instalaciones industriales, siempre con criterios de calidad, eficiencia y sostenibilidad. Un formación que le permitirá destacar en su sector, así como aspirar a puestos de mayor relevancia.

El de Ingeniería Química es un máster que permite completar la formación que los Ingenieros Químicos comienzan con el Grado. De ahí que la formación práctica tenga tanta importancia en este programa, que se realiza en tres cuatrimestres. El plan de estudios contempla la realización de prácticas en



Máster Universitario en Ingeniería Química

- ☞ **Dirigido a:** titulados en Ingeniería Química y carreras afines.
- ☞ **Duración:** 90 ECTS. Presencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Prácticas externas:** 6 ECTS.

📍 M^a JESÚS RAMOS MARCOS
MariaJesus.Ramos@uclm.es
Tel. 925 268 800 - ext. 6348

www.uclm.es/estudios/mas-teres/master-ingenieria-quimica



empresas (6 ECTS), pero no solo eso, sino que el mismo trabajo fin de máster (12 ECTS) también se puede realizar en el seno de una compañía de la rama de la industria química. Para ello, este máster cuenta con una serie de convenios con empresas del sector químico de su

entorno, que facilitan la realización de las prácticas, el desarrollo de los trabajos finales y, además, en muchas ocasiones se convierten en destino laboral de los egresados.

No obstante, también son unos estudios que dan acceso a programas de doctorado, en los que se puede iniciar una carrera en el campo de la investigación. Este máster está dirigido a titulados en el Grado en Ingeniería Química y carreras afines. Y sus egresados podrán trabajar en una gran variedad de sectores industriales, entre los que destacan la industria química, de energía y combustibles, alimentaria, madera y papel, metales, y medioambientales, así como dedicarse a la enseñanza.

Entre las muchas ventajas de este máster destaca su precio, gracias a la política de tasas públicas de la Comunidad de Castilla-La Mancha, que lo hace ser uno de los másteres en Ingeniería Química más económicos del país. Eso sí, sin perder un ápice de calidad, no en vano es uno de los pocos que cuentan con la prestigiosa certificación europea Eur-Ace. □



Máster en **INGENIERÍA QUÍMICA**

Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas de Ciudad Real

20 plazas | 90 ECTS

Enseñanza presencial

Prácticas en empresas líderes del sector

Más información: MaríaJesus.Ramos@uclm.es

www.uclm.es/estudios/masteres/master-ingenieria-quimica

Sello de calidad:



Universidad de
Castilla-La Mancha

Nuevos retos en la **industria**

Esta escuela forma a profesionales en todas las áreas de la industria y apuesta por las titulaciones interuniversitarias e internacionales y la industria 4.0 en sus posgrados

Títulos diseñados para las necesidades actuales del sector industrial, que permiten avanzar en la digitalización y la sostenibilidad de la industria. La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Cartagena apuesta fuertemente por la formación de postgrado con una serie de másteres universitarios, en los que el alumnado adquiere los conocimientos necesarios para destacar tanto a nivel profesional como en el plano de la investigación. El próximo curso se pone en marcha el Máster en Industria 4.0, un título muy esperado, en el que se abordan las estrategias de digitalización más avanzadas para el sector industrial. Además, Industriales de la UPCT ofrece la posibilidad en todos sus máster de obtener un doble título internacional, gracias a convenios firmados con universidades europeas. Esto redundará en mayores posibilidades de empleo para sus egresados, así como en una formación más completa y global.



Además, todos sus másteres incorporan métodos docentes de última generación, formación práctica y contacto con líneas de investigación innovadoras. □

Organización Industrial

El Máster en Organización Industrial aporta los conocimientos necesarios sobre las metodologías dedicadas a la gestión y optimización de los recursos de la empresa, que mejoren los niveles productivos e incrementen la competitividad de la institución. Se trata



de un programa altamente valorado y demandado por las empresas, en el que se forman profesionales que contribuyen a la mejora en la gestión de los recursos humanos, materiales y tecnológicos de empresas de los distintos sectores de la industria. Está dirigido a

graduados de la rama técnica, que deseen adquirir una especialización en este campo y que además cuenten con inquietudes emprendedoras y de innovación, ya que aborda aspectos acordes con las necesidades actuales del tejido empresarial. Garantiza prácticas en empresas relacionadas con la optimización de procesos, productos, recursos y costes productivos. La Escuela tiene firmados convenios con universidades de Alemania, Dinamarca e Italia para la obtención de dobles títulos internacionales.

Formato: Presencial. 90 ECTS. | Coord: Patricio Franco Chumillas. | Tel. 968 32 54 16 | patricio.franco@upct.es
<https://www.etsii.upct.es/MOI/>

Energías Renovables

El Máster en Energías Renovables está dirigido a universitarios y profesionales que deseen especializarse en el campo de las energías renovables, especialmente en la solar, la eólica, la fotovoltaica, la biomasa y la hidráulica, así como otras emergentes ligadas a la

generación de hidrógeno. Tiene un amplio abanico de materias optativas y permite que los estudiantes se configuren un currículo a medida. Es un máster dirigido a titulados en Ingeniería, Química, Física o Ciencias Ambientales. Los alumnos que cursan este máster pueden conseguir la **doble**

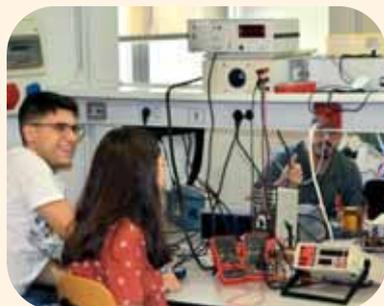


titulación con la prestigiosa Universidad de Stuttgart, que incluye la realización de prácticas en empresas o grupos de investigación alemanes. Esta titulación de máster proporciona un acceso directo al Doctorado en Energías Renovables y Eficiencia Energética de la Universidad Politécnica de Cartagena. Ofrece altas posibilidades de inserción laboral en un sector cuyas perspectivas de crecimiento para esta década son de dos dígitos.

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Francisco Vera García. Tel. 968 32 59 87 | francisco.vera@upct.es
<https://etsii.upct.es/mueerr/>

Ingeniería Industrial

Este máster permite obtener la titulación más completa que existe en el campo de la ingeniería, que permite trabajar en la gran mayoría de sectores de la industrial en grandes empresas como REPSOL, SABIC, RENAULT, INDRA, HITACHI, Navantia, etc. Los estudiantes recibirán la formación necesaria para desempeñar su trabajo como profesionales polivalentes dentro de los campos mecánico,



eléctrico, químico y electrónico, pudiendo incorporarse al mundo industrial y de la empresa en sectores de producción y logística, departamentos de I+D empresarial, puestos de responsabilidad y dirección en PYMES, administración de empresas industriales, coordina-

ción de equipos de trabajo multidisciplinares y el ejercicio de la docencia tanto en centros de educación secundaria como en formación profesional. La ETS de Ingeniería Industrial ofrece la posibilidad de conseguir una **doble titulación internacional con universidades de Alemania, Dinamarca e Italia**, entre otros países. Es el único máster que proporciona las atribuciones profesionales de Ingeniero Industrial.

Formato: Presencial. 120 ECTS. | Coord: Antonio Guerrero González. | Tel. 968 32 53 98 | antonio.guerrero@upct.es
<https://etsii.upct.es/mii/>

Ingeniería Ambiental y de Procesos Sostenibles

Está dirigido a graduados de las ramas científica, tecnológica y ambiental. Ofrece la formación de profesionales encargados de aplicar criterios sostenibles al sector de la industria. Profesionales con alto grado de formación científica y técnica capaces de aplicar y desarrollar conocimientos avanzados de Ingeniería Ambiental y de Ingeniería de Procesos en el campo de la Industria Química y de Procesos

Biocientíficos, orientadas a la especialización profesional y a promover la iniciación en las tareas investigadoras, y con posibilidades de incorporarse a equipos de investigación multidisciplinares en empresas de innovación tecnológica. Ofrece una formación dual en el campo de la ingeniería industrial y procesos de la industria química con prácticas en importantes empresas, y estancias Erasmus en universidades de todo el mundo como la Technische Universität München, Technical University of Denmark, Politecnico di Milano, etc. Los titulados de este máster pueden acceder a importantes empresas de la industria química y ambiental, incluyendo REPSOL, SABIC, AEMEDSA, etc.



Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: José Manuel Moreno Angosto. | Tel. 968 32 70 77 | jm.angosto@upct.es
<https://www.etsii.upct.es/MIAPS/>

Electroquímica. Ciencia y Tecnología (Interuniversitario)

El Máster en "Electroquímica. Ciencia y Tecnología" título conjunto de las universidades Autónoma de Barcelona, Autónoma de

Madrid, Alicante, Barcelona, Burgos, Córdoba, Murcia, Valencia (Estudi General) y Politécnica de Cartagena, está dirigido a licenciados o graduados de titulaciones de Ciencias como: Química, Ingeniería Química, Física, Ingeniería de Materiales, etc., que deseen formarse



como investigadores y especialistas en el campo de la Electroquímica, tanto en sus fundamentos como en sus aplicaciones. Se trata de un Máster orientado a la investigación, que proporciona las bases para el desarrollo de la actividad investigadora en la realización de una Tesis Doctoral y capacita para poder realizar de actividades de I+D en centros tecnológicos y empresas de los sectores industriales que necesitan de la Electroquímica.

Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Antonio J. Fernández Romero. | Tel. 968 32 55 80 | antonioj.fernandez@upct.es
<https://www.etsii.upct.es/MECT/>

Industria 4.0 (nuevo)

Este máster se estrena el próximo curso. Es una respuesta de este centro a la demanda de profesionales que contribuyan a la digitalización de la industria, así como a la incorporación de tecnologías de última generación que contribuyan al desarrollo de una industria conectada. Ofrece

una formación muy avanzada en ámbitos de última generación como la fabricación aditiva; sistemas BIM; realidad virtual, aumentada y mixta; internet de las cosas; digitalización industrial; drones; ciberseguridad; big data; y cloud computing.

Tecnologías que están cambiando la imagen del sector industrial y que representan lo que se conoce como la Cuarta Revolución Industrial, un fenómeno al que se están subiendo las empresas más punteras y para el que se necesitan profesionales con una formación específica, como la que se aporta en este título de máster. Este máster da una visión completa de las posibilidades que ofrece la tecnología para la mejora de la competitividad y eficiencia en las empresas.



Formato: Presencial. 60 ECTS. | Coord: Antonio Guerrero González. | Tel. 868 07 11 83 | antonio.guerrero@upct.es
<https://etsii.upct.es/mui40/>

Expertos en la redacción de proyectos industriales y agrícolas

La Universidad Miguel Hernández ofrece un máster para formar a especialistas en el diseño y gestión de proyectos de ingeniería en estos campos vitales de la economía

El sector industrial y agrícola está en pleno proceso de adaptación a los criterios de sostenibilidad y adoptando la digitalización de los sistemas de producción. Esta serie de cam-

bios está disparando la demanda de especialistas que sepan guiarlos y que sean capaces de poner en marcha los procesos de innovación necesarios para dar respuesta a estos retos. Profesionales como los que se forman en el Máster Universitario en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones, ofertado por la Universidad Miguel Hernández y que se impartirá en su sede de Orihuela.

En el transcurso de sus estudios académicos los ingenieros reciben una formación de carácter generalista. Aun existiendo diferentes especialidades en cada ingeniería, todos sus titulados adquieren los conocimientos básicos para la realización de proyectos sobre materias incluidas en el ámbito de sus competencias. Las atribuciones profesionales conferidas por un título son las mismas con independencia de cuál sea la especialidad cursada lo que permite a los ingenieros acceder al mercado laboral con un amplio abanico de competencias pero también con la necesidad de reforzar su formación en lo que se refiere a la realización de proyectos ajenos a su especialización académica.

El Máster tiene como objetivo general introducir al alumno con mayor detalle en la definición de proyectos, incluyendo todos sus ámbitos y contenidos, identificando y analizando sus requisitos tanto en la fase de redacción como en la de puesta en marcha a través de la dirección facultativa. Así mismo se trasladarán al alumno los conocimientos necesarios sobre la gestión administrativa de un proyec-

to, requerida no sólo para llevar a término su ejecución sino también como herramienta necesaria para la autorización de la actividad derivada del mismo.

En el desarrollo de su actividad profesional los ingenieros tendrán que enfrentarse con

les permita afrontar las diversas situaciones con las que se van a encontrar en este sentido.

Perfil de ingreso.

El Máster constituye una oferta de estudios que proporciona formación especializada a un amplio grupo de titulaciones de diferentes ramas de la ingeniería. Aunque el perfil característico del alumno de este máster se aproxima más al de los antiguos ingenieros industriales, ingenieros técnicos industriales, ingenieros agrónomos e ingenieros técnicos agrícolas, y al de los graduados en ingenierías de carácter industrial o agrícola, la admisión está abierta a los titulados en otros ámbitos de la ingeniería y de la arquitectura.

Aspectos a conocer del Máster.

El Máster está organizado de manera ON LINE y tiene un carácter "semi-presencial" debido a la organización de tres Jornadas Presenciales a lo largo del curso (de asistencia voluntaria). Todas las Jornadas serán grabadas en vídeo y puestas a disposición de los alumnos a través de la plataforma virtual del Máster en campus.umh.es. El coste del crédito en la primera matrícula es de 39,27 € => 60 créditos x 39,27 € = 2.356,20 €. Todo alumno que se matricule por primera vez tiene la obligación de matricularse de un mínimo de 20 créditos, es decir, que los estudios del Máster se pueden realizar en uno,

dos o tres años académicos. Siempre que un alumno de nuevo ingreso quiera matricularse de un número de créditos inferior o igual inferior a 30 créditos, se considerará que su matrícula es parcial. De esta forma, el alumno que quiera matricularse de forma parcial, deberá solicitarlo al Vicerrectorado de Estudios en estudios.umh.es/matriculacion/matricula-

Máster Universitario en Gestión y Diseño de Proyectos e Instalaciones

- ☞ **Dirigido a:** ingenieros, especialmente de la rama industrial y agronómica.
- ☞ **Dos especialidades:**
 - Proyectos de instalaciones industriales
 - Proyectos de instalaciones agrícolas
- ☞ **Módulos: (Créditos ECTS).**
 1. Gestión y Diseño de Proyectos (30).
 2. Proyectos de Instalaciones Industriales (24).
 3. Proyectos de Instalaciones Agrícolas (24).
 4. Trabajo Fin de Máster (6).
- ☞ **Módulos: Todo alumno que se matricule por primera vez tiene la obligación de matricularse de un mínimo de 20 créditos, es decir, que los estudios del Máster se pueden realizar en uno, dos o tres años académicos.**
- ☞ **Coste: 2.356,20€. Acceso a Doctorado.**
- ☞ **MECES: Este Máster proporciona a los estudiantes que lo superen el nivel 3 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).**

📍 MANUEL FERRÁNDEZ-VILLENA GARCÍA
m.ferrandez@umh.es | Tel. 696 974 976

http://mpi.edu.umh.es/

de-masters, en un plazo comprendido entre el 1 de septiembre y el 15 de octubre de 2021. En cada curso académico el coste total de la matrícula se puede dividir en doce plazos (sin incremento alguno del importe en concepto de intereses).

Este Máster Universitario proporciona a los estudiantes que lo superen el nivel 3 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).

Para la evaluación de las asignaturas el alumno podrá elegir entre las siguientes dos modalidades (normalmente todos los alumnos eligen la opción de evaluación continua):

Evaluación continua.

La evaluación continua del curso se realiza mediante la media del examen de teoría (de valor 40-60%, según la asignatura) y los ejercicios prácticos (compendio de tareas propuestas en la plataforma virtual de valor 60-40%, según la asignatura).

- Examen de conocimientos de teoría (60-40% nota de la asignatura):

* El examen incluirá 50 preguntas de test sobre los contenidos teóricos.

* El examen se realizará a través de la plataforma virtual de 20:00 a 21:00 horas el día programado y publicado en la página web.

- Tareas de la plataforma virtual (60-40% nota de la asignatura):

* Se propondrán una serie de ejercicios prácticos para la resolución del alumno.

* Los ejercicios deberán ser entregados a través de la plataforma virtual.

* La fecha máxima para su presentación para las asignaturas del primer cuatrimestre será a finales de enero de 2022 y para las del segundo cuatrimestre será a mediados de junio de 2022.

Evaluación con prueba única.

* El examen constará de todo el temario de la asignatura y cada profesor indicará cómo estará organizado el mismo.

* El examen se celebrará de forma presencial el día programado y publicado en la página web a partir de las 10:00 horas, teniendo una duración de 180 minutos.

Nota: El alumno sólo podrá elegir una de las modalidades. El día del examen presencial con prueba única coincide con el día del examen de conocimientos teóricos de la evaluación continua.

Plataforma virtual.

En la plataforma virtual encontrará toda la documentación necesaria para abordar con garantías cada una de las asignaturas, manual de teoría y ejercicios prácticos resueltos.

PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO 1. GESTIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS	
Asignaturas	Créditos
Gestión y Diseño de Proyectos	6,0
Evaluación Económico-Financiera de Proyectos	4,5
Prevención y Gestión Ambiental	4,5
Diseño y Cálculo de Edificaciones Asistido por Ordenador	4,5
Instalaciones Eléctricas	6,0
Eficiencia y Ahorro de Energía	4,5
Total créditos Módulo 1	30
MÓDULO 2. PROYECTOS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES	
Asignaturas	Créditos
Proyectos de Instalaciones de Agua y Protección Contra Incendios	4,5
Proyectos de Instalaciones Auxiliares	4,5
Proyectos de Instalaciones de Almacenamiento	4,5
Proyectos de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria	6,0
Certificación y Calificación Energética	4,5
Total créditos Módulo 2	24
MÓDULO 3. PROYECTOS DE INSTALACIONES AGRÍCOLAS	
Asignaturas	Créditos
Proyectos de Modernización de Regadíos	6,0
Proyectos de Jardinería, Paisajismo e Instalaciones Deportivas	4,5
Proyectos de Invernaderos	4,5
Proyectos de Industrias Agroalimentarias	4,5
Proyectos de Explotaciones Ganaderas	4,5
Total créditos Módulo 3	24
MÓDULO 4. TRABAJO FIN DE MÁSTER	
Asignaturas	Créditos
Trabajo Fin de Máster	6,0
Total créditos Módulo 4	6

Se deberán cursar con carácter obligatorio los módulos 1 y 4 en su integridad. Se podrán elegir libremente las asignaturas de los módulos 2 y 3 que determinan la especialización, con la condición de que al menos 3 de ellas pertenezcan al módulo del que se quiera obtener la especialidad. Puede consultar los temarios de las diferentes asignaturas del Máster en la página web de la UMH:

http://www.umh.es/contenido/Estudios/tit_m_187/datos_es.html, en el apartado "Asignaturas". Una vez elegida la asignatura selecciona el apartado "Unidades didácticas". A continuación, puede analizar los diferentes apartados de cada una de las Unidades didácticas.

Más información en la sede de la Escuela Politécnica Superior de Orihuela. Centro de Gestión de Campus. Ctra. Orihuela-Beniel, km 3,2. 03312 Orihuela (Alicante).

https://universite.umh.es/preins_postgrado/master/listado



También tendrá a su disposición normativa y enlaces de interés. De la misma forma se suministrarán proyectos "tipo" de todas las asignaturas que le ayudarán a tener una visión real de un proyecto relacionado con cada materia y, al mismo tiempo, dar una idea del alcance que tendría un trabajo similar en la asignatura del Trabajo Fin de Máster.

En cada unidad didáctica podrá realizar un test a través de la plataforma virtual para comprobar la asimilación que ha tenido de los contenidos teóricos. Estos test no puntúan en la nota final, simplemente son un método para su

propia autoevaluación.

La citada plataforma virtual está basada en un entorno Moodle que posibilita el acceso remoto tanto a estudiantes como al profesorado en cualquier momento y lugar con conexión a Internet. Esta herramienta es muy versátil en su uso en docencia virtual y contiene toda una serie de aplicaciones docentes (tareas, cuestionarios, foros, tutorías on-line, autoevaluación, etc) y de evaluación (ejercicios propuestos, test para autoevaluación, programación de tareas, etc.) que han demostrado su capacidad en los Másteres desarrollados en nuestra Universidad.

El acceso se restringe a los profesores de las asignaturas, alumnos y tutores. A través de la plataforma virtual se puede tener acceso a todo el material necesario para el desarrollo de los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas del Máster, así como acceder a las tareas y cuestionarios propuestos dentro del programa teórico y práctico de cada una de estas asignaturas. Además, la plataforma virtual permite el contacto permanente con los profesores y entre los estudiantes mediante los foros, de este modo se pueden recibir on-line las orientaciones de los tutores y profesores. Las actividades propuestas completadas se pueden enviar a través del campus virtual y en esta plataforma también se obtienen las correspondientes calificaciones.

El profesorado del Máster cuenta con una amplia experiencia en la redacción de proyectos técnicos en el ámbito de los sectores industriales y agrícolas. De esta forma, puesto que en todas las asignaturas del Máster los alumnos deberán presentar trabajos relacionadas con los contenidos teóricos incluidos en cada temario, se considera que la preparación de estos documentos tienen la misma función que los prácticas que los alumnos podrían desarrollar en despachos profesionales a la hora de adquirir las competencias ligadas a su desarrollo profesional. Con todo lo expuesto, se quiere justificar la no incorporación de prácticas externas en la estructura académica del Máster.

Para obtener información sobre las becas de estudios consulte en la página web de la Universidad Miguel Hernández en la web: estudios.umh.es/becas.

La mayoría de los alumnos que se han matriculado en el Curso 2020/2021 están al mismo tiempo trabajando.

El inicio del curso 2021-2022 está previsto para el 22 de octubre de 2021, en el que se celebrará una Jornada de Bienvenida para explicar a todos los alumnos aquellos aspectos más relevantes de la organización del Master.

El alumno podrá elegir libremente si la exposición y defensa del TFM la realiza presencialmente o por videoconferencia. □

Expertos para la **industria química** del siglo XXI

El profesorado de este posgrado cuenta con una amplia trayectoria de investigación para formar a profesionales muy demandados en este sector clave del PIB nacional

La industria química es una de las más dinámicas de este país. Su influencia llega prácticamente a todos los sectores de la economía y en la actualidad se encuentra en un proceso de transformación tecnológica y medioambiental como pocas veces se ha visto. Esta coyuntura hace que la demanda de especialistas para las empresas del sector se haya multiplicado. Profesionales como los que se forman en el **Máster Universitario en Ingeniería Química de la Universidad de Alicante**, un título de referencia en el Levante, con unas condiciones de excelencia que le han llevado a conseguir el sello EUR-ACE, que certifica la calidad de estos estudios.

Este máster está ofertado por la Escuela Politécnica Superior de la UA. Cuenta con un profesorado que publica en reconocidas revistas internacionales y cuyas investigaciones han llevado a que la Universidad de Alicante figure entre las 300 mejores del mundo en el área de ingeniería química, según el Ranking de Shanghai.

Este posgrado abre puertas en la industria química y petroquímica, así como en sectores relacionados como el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, plásticos y cauchos, alimentario o medioambiental; en laboratorios e institutos de I+D+i; la administración pública; y la consultoría, mediante un proyecto emprendedor. Está dirigido a ingenieros, licenciados y graduados en titulaciones científico-técnicas que deseen obtener una sólida formación y enfocar su carrera profesional hacia este campo de la ingeniería.

La calidad de este máster universitario viene avalada por los resultados en el campo profesional de sus egresados. La inmensa mayoría han encontrado salidas profesionales de calidad en tiempo récord en las principales empresas químicas del país. También los hay que han encaminado su carrera hacia la investigación y están integrados en grupos de alto impacto, tanto en universidades españolas

como internacionales, incluso algunos de ellos han alcanzado cotas científicas de gran prestigio, en grupos de universidades tan importantes a nivel mundial como el Massachusetts Institute of Technology (MIT). Además, cuenta con el sello internacional de calidad EUR-ACE, que en España solamente tienen otros cuatro másteres de esta disciplina. Este certificado reconoce que este título cumple con una serie de estándares definidos, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

El Máster en Ingeniería Química de la UA ofrece una formación especializada de alto

como en la empresa privada.

Este máster permite obtener experiencia en los campos de investigación consolidados en ingeniería química y trabajar con alguno de los grupos de investigación de la Universidad de Alicante. Un porcentaje importante de la actividad investigadora desarrollada por los grupos de investigación está relacionado directamente con materias propias del Máster.

Se imparte en formato presencial, debido a la alta carga práctica tanto en experimentación en planta piloto, como en la resolución de problemas con aplicaciones profesionales. En este sentido, los alumnos podrán utilizar el software más avanzado como Comsol, Aspen-Hysys, ChemCAD, Matlab y GAMS,

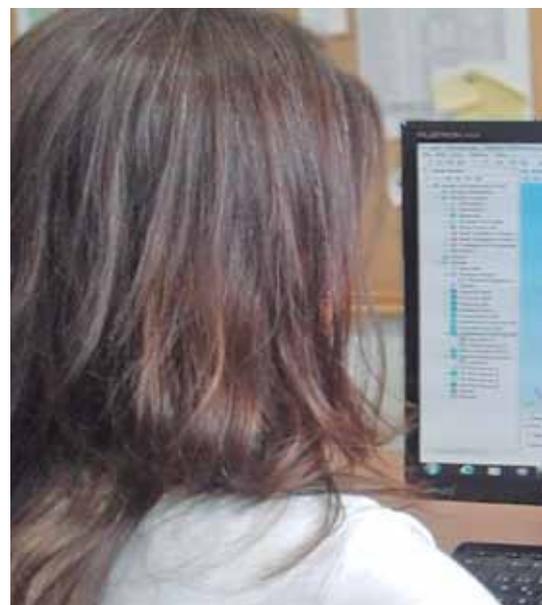
Máster Universitario en Ingeniería Química

- **Dirigido a:** titulados en Ingeniería Química y carreras afines.
- **Orientación:** profesional e investigadora.
- **Duración:** 90 ECTS. Presencial.
- **Trabajo fin de máster:** 18 ECTS.
- **Prácticas externas:** 12 ECTS.

📍 **J. RUBÉN RUIZ FEMENIA**
 director.masteriq@eps.ua.es
 Tel. 96 590 34 00 - ext.1295



eps.ua.es/es/master-ingenieria-quimica



nivel, con la que se completan los estudios de grado. Se trata de un título superior profesionalizante, que abre la puerta a sus egresados a puestos de mayor relevancia y mejor remunerados, además de dar acceso a los estudios de doctorado. Un título imprescindible para quienes deseen encauzar su carrera hacia la investigación tanto en el ámbito académico

entre otros, que se han convertido en herramientas imprescindibles en la transformación digital que está desarrollándose en esta industria (la cuarta revolución industrial, denominada industria 4.0).

Así, además de contar con una formación teórica de gran solidez, el estudiantado de este máster dispondrá de una formación práctica



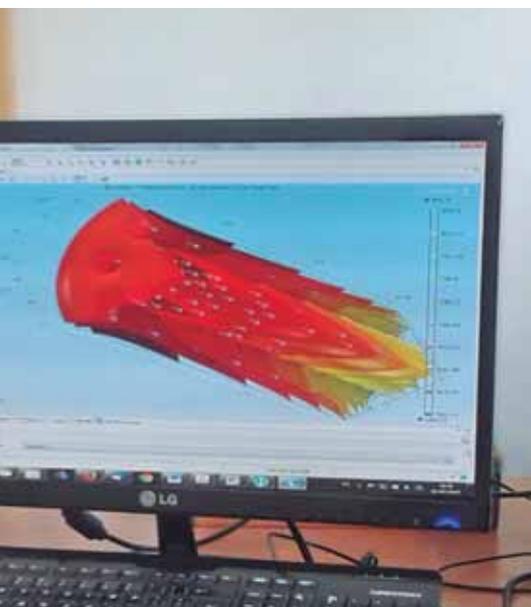
que le permitirá conocer las dinámicas de trabajo de las empresas más avanzadas.

Esta parcela formativa se verá todavía más reforzada con las prácticas externas contempladas en el plan de estudios, con una carga lectiva de 12 ECTS. Se realizan en alguna de las más de veinte empresas punteras del sector con las que tiene convenio la Escuela Politécnica Superior, entre las que se encuentran Cemex, Repsol, Sabic, Técnicas Reunidas, Procter & Gamble y BP, y suele ser habitual que alguna de estas firmas fichan a los estudiantes del máster.

Las prácticas externas se realizan en el segundo curso del máster, de manera que la presencialidad en la Universidad de Alicante se reduce solamente al primer año.

Además, es también en este segundo curso cuando se realiza el trabajo final, de un total de 18 ECTS, en el que el alumnado desarrolla una investigación a partir de los contenidos trabajados a lo largo del programa de estudios. No obstante, también existe la posibilidad de que el trabajo final se desarrolle en el seno de la empresa donde se realizan las prácticas, una fórmula que permite un conocimiento más profundo de la profesión de ingeniero químico.

La relación del Máster en Ingeniería Química con el mundo empresarial es muy estrecha lo que le permite encauzar ofertas de empleo de las empresas colaboradoras, de las que se pueden beneficiar tanto estudiantes como



egresados de otras promociones.

Otra característica del máster son los acuerdos Erasmus con universidades técnicas de prestigio como la Abo Akadei University (Finlandia) y la Eindhoven University of Technology (Holanda), con lo que se amplía la perspectiva formativa y laboral de los estudiantes ofreciéndoles la posibilidad de realizar el segundo

curso del máster en estas universidades.

Sus estudiantes adquieren capacidad para aplicar el método científico y los principios de ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios de la industria química y de otros sectores relacionados con ella, como el farmacéutico, el biotecnológico,

el de materiales, energético, logístico, alimentario o medioambiental.

El Máster en Ingeniería Química de la UA es un título de prestigio, conectado con el mundo empresarial y vinculado a líneas de investigación innovadoras a nivel internacional. Un máster que abre las puertas de las empresas y los grupos de investigación más importantes. ■

Navales, especialidad sin paro

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica (ETSINO) de la Politécnica de Cartagena amplía para este curso su oferta de formación de postgrado, con un máster propio centrado en todo el proceso de diseño y construcción de submarinos. Se trata de una formación altamente avanzada, ofertada en colaboración con Navantia, que permitirá el desarrollo profesional en un sector al alza, y con unas vistas de desarrollo muy destacadas en el entorno de Cartagena, donde Navantia construye los nuevos submarinos para la Armada Española. Junto a este título propio, el centro de la ETSINO oferta el Máster en Ingeniería Naval y Oceánica, habilitante para el ejercicio de la profesión de ingeniero naval y en el que se



profundiza sobre los aspectos profesionales trabajados a lo largo de los estudios de grado. Ambos títulos, junto al Grado en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, cuentan con una inserción laboral que está

por encima del 95%, según estudios del Instituto Nacional de Estadística, y que aseguran un futuro laboral más que interesante, trabajando en un sector crucial para la economía internacional. □

Máster U. en Ingeniería Naval y Oceánica

La de ingeniero naval es una de las profesiones con tasas mayores inserción laboral, que superan el 95%, según estudios realizados por el INE. Al tratarse de una profesión regulada, para acceder a ella es imprescindible cursar un máster habilitante como el Máster en Ingeniería Naval y Oceánica. Este título tiene una orientación profesional, diseñado para la preparación de profesionales altamente especializados, que trabajarán en un sector del que depende un porcentaje muy elevado del transporte de mercancías a nivel global. Y pueden desarrollar su labor en ámbitos como la construcción y diseño de buques y embarcaciones de



todo tipo; el desarrollo de plataformas y artefactos flotantes y fijos, como diques o dispositivos de prospección y aprovechamiento de recursos marinos; en el campo de la acuicultura y los sistemas de pesca; así como en la gestión de empresas marítimas como astilleros y navieras. Está abierto a titulados en las

ramas de la ingeniería más cercanas al sector, especialmente a los de carreras como los grados en Arquitectura Naval e Ingeniería de Sistemas Marinos, e ingenieros técnicos navales. Para completar estos estudios, el alumnado tiene la posibilidad de realizar prácticas en empresas o parte de sus estudios en Europa al través del programa Erasmus. Los estudios finalizan con un trabajo fin de máster con el que se obtienen las atribuciones profesionales del Ingeniero Naval y Oceánico. Da acceso a estudios de doctorado.

Duración: 120 ECTS. Presencial. Coord: Juan J. Hernández Ortega
direccion@etsino.upct.es // 968 32 54 21
www.upct.es/estudios/master/2321/

Máster propio en Tecnologías Submarinas

Este máster, que se pone en marcha de la mano de Navantia, está encaminado a cubrir las distintas fases y conocimientos que comprende el diseño, construcción, operatividad y mantenimiento de un submarino convencional. El máster se estructura en ocho módulos optativos repartidos en dos cursos académicos: Proyectos, Estructuras, Sistemas Mecánicos, Electricidad y Control, Producción, Gestión, Sistemas de Combate y Apoyo al Ciclo de Vida. Los ocho módulos suman 120 créditos, de los cuales es necesario realizar como mínimo 75, más el trabajo fin de máster de 15 créditos para lograr el título de



máster. La estructura modular del curso también permite cursar un número inferior de créditos a los requeridos para el máster. En este caso, el estudiante obtendría el diploma de especialista universitario en Tecnologías Submarinas o Certificados de Formación Específica en función del número

de módulos cursados. Está dirigido preferentemente a ingenieros técnicos, graduados e ingenieros procedentes de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingeniería Naval y Oceánica, Industrial, Aeronáutica y Escuela Naval Militar. También a titulados en Telecomunicaciones, siempre que adquieran ciertos conocimientos básicos previos. También podrán cursar el título profesionales con amplia experiencia demostrada en las temáticas abordadas, aunque no dispongan de la titulación universitaria necesaria.

Duración: 90 ECTS. Presencial. Coord: Juan J. Hernández Ortega
direccion@etsino.upct.es // 968 32 54 21
https://yforma.com/cursos/curso_sub/



SUBMARINO S80. © NAVANTIA

**GRADO EN ARQUITECTURA
NAVAL E INGENIERÍA
DE SISTEMAS MARINOS**

Máster Universitario en
Ingeniería Naval y Oceánica

Máster propio en

Tecnologías Submarinas

(nuevo en colaboración con Navantia)



Universidad
Politécnica
de Cartagena



ETS
Ingeniería Naval
y Oceánica

Paseo Alfonso XIII, 52. 30203 - Cartagena

968 32 54 22 - direccion@etsino.upct.es

www.navales.upct.es

Profesionales e investigadores para las renovables

En este máster se trabajan aspectos para el desarrollo e investigación en proyectos de energías verdes, con especial atención a las energía solar y solar térmica.

El modelo energético de este país está en pleno proceso de cambio, para lograr el objetivo de la descarbonización del sistema en 2050. Sin embargo, para alcanzar este hito se necesitan profesionales e investigadores con una preparación de excelencia, capaces de innovar y de darle el empujón definitivo a unas energías renovables que se han desarrollado enormemente en los últimos años y que lo harán mucho más en los próximos. Profesionales e investigadores como los que se forman en el **Máster Universitario en**

ámbito para ofrecer a visión de aplicación y realización de proyectos. Los egresados del Máster podrán desarrollar proyectos de energías renovables. Trabajarán sobre los aspectos técnicos, legislativos y científicos fundamentales que permitan cubrir las posibles demandas de empresas de diferentes ámbitos como ingeniería, auditoría, normativa y legislación, diseño, dirección de obra, investigación, seguridad, monitorización y medio ambiente. El máster se desarrolla durante un año y medio, con una carga lectiva de 90 ECTS. De

ellos, un total de 18 se dedican a un trabajo de fin de máster y 6 para prácticas en empresas e instituciones. Los dos primeros semestres están dedicados a los contenidos teóricos del máster, estructurados en los bloques de Ingeniería Energética, Ingeniería Solar, Auditoría Energética y Legislación, y Otras Energías Renovables. El tercer semestre se dedica a realizar prácticas en empresas, asistencia a seminarios, conferencias, visitas a instalaciones de energías renovables y a la realización del trabajo final. El Máster en Energía Solar y Renovables está



Energía Solar y Renovables, ofertado por la Universidad Miguel Hernández. Este máster ofrece una formación de excelencia con un programa de estudios que aborda el conjunto de las energías renovables, especialmente en las fuentes energéticas solar fotovoltaica y solar térmica. El estudiantado de este máster recibirá una formación teórica y práctica en las últimas tendencias en esta tecnologías para la producción de energía limpia procedente del Sol, así como del viento y la biomasa. El equipo docente está integrado tanto por investigadores de la universidad, que aportan una perspectiva teórica y académica; como por profesionales de las empresas más innovadoras, que trasladan su experiencia en este

Máster Universitario en Energía Solar y Renovables

- **Dirigido a:** ingenieros industriales, de telecomunicaciones, de obras públicas, de materiales, de electricidad, y a titulados en Arquitectura y Física, entre otros.
- **Duración:** 90 ECTS. Semipresencial.
- **Trabajo fin de máster:** 18 ECTS.
- **Prácticas externas:** 6 ECTS.

📍 JUAN CARLOS FERRER

jc.ferrer@umh.es | Tel. 96 665 8489

mesyr.edu.umh.es

abierto a perfiles muy diversos, entre los que están ingenieros industriales, de telecomunicaciones, de obras públicas, de materiales, químicos, mecánicos o de electricidad. Asimismo, tienen acceso a este máster arquitectos, físicos y titulados en otras carreras universitarias afines. Además, este programa da acceso a estudios de doctorado, para formar a investigadores en este ámbito. El Máster en Energía Solar y Renovables se presenta como una opción con mucho futuro, en un contexto como el actual, en el que se están implementando la apuesta por las renovables y se están buscando soluciones energéticas más sostenibles, que contribuyan a frenar el cambio climático. El empleo en este campo está asegurado. □

Profesionales especializados en asesoría fiscal

El Máster en Asesoría Fiscal de la UMH cuenta con un método docente altamente práctico y prepara a profesionales de este sector que necesitan las empresas

Un máster decano en la Comunidad Valenciana, que aporta una formación de alto nivel en el campo del Derecho Tributario y que multiplica las posibilidades de inserción laboral. Así es el **Máster en Asesoría Fiscal** de la Universidad Miguel Hernández. Un título que inició su andadura en 2008 y que desde hace más de una década viene obteniendo resultados muy notables, a juzgar los puestos laborales y de investigación que ocupan los egresados de las promociones anteriores.

Este título es una respuesta al panorama empresarial actual, en el que la materia fiscal resulta cada vez más compleja y requiere de profesionales con una formación altamente especializada en este campo. Por ello ofrece una formación multidisciplinar, que permite a sus egresados destacar en esta rama del Derecho. Les aporta unos conocimientos avanzados en fiscalidad, así como las herramientas adecuadas para el desempeño profesional e innovador en este campo.

El Máster cuenta con un método docente innovador, en el que se combinan los conocimientos teóricos, los prácticos y el trabajo mediante el estudio de casos de éxito.

Cuenta con un equipo docente de primer nivel, integrado por profesores universitarios y profesionales del sector, que ofrecen al alumnado una visión teórico-práctica de la asesoría fiscal, que también les abre las puertas de la carrera investigadora. Al frente del mismo está Eva Aliaga Agulló, catedrática de Derecho Financiero y Tributario de la UMH.

Prepara a los estudiantes para ejercer su labor de asesoría fiscal, entre otros, en despachos jurídicos, consultoras internacionales, empresas e instituciones, administraciones públicas, posibilitando también el autoempleo.

Una vez cursado el programa formativo, podrán ejercer las labores de asesoría fiscal de manera inmediata y con un alto nivel de excelencia; asesorar, de manera especializada, tanto a empresas como a particulares, en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias



Máster U. en Asesoría Fiscal

- Dirigido a: **titulados en Derecho, Administración y Dirección de Empresas, Economía y Relaciones Laborales.**
- Duración: 60 ECTS. Presencial.**
- Trabajo fin de máster: 6 ECTS.**
- Prácticas externas: 6 ECTS.**

EVA ALIAGA AGULLÓ
maf@umh.es | Tel. 96 665 86 62

<http://maf.edu.umh.es>

y en la defensa de sus derechos ante la Hacienda Pública.

Además, el Máster otorga una formación avanzada para resolver con profesionalidad situaciones conflictivas relacionadas con la tributación, con un programa formativo avanzado, integral, práctico y especializado en los aspectos fundamentales de la asesoría fiscal, tanto en el ámbito nacional como internacional. Su programa formativo se estructura en torno a dos semestres de docencia, de 30 créditos ECTS cada uno, distribuidos en 11 asignaturas que se imparten en un curso académico.

Contempla prácticas en externas, en firmas, empresas e instituciones con las que el Máster tiene suscritos convenios de colaboración, y que permiten adquirir una experiencia profesional en el ejercicio de la asesoría fiscal.

Como novedad gracias a la colaboración de la Asociación Profesional de Asesores Fiscales de la Comunidad Valenciana, el Máster este año ha convocado la *1 Edición del Premio Fiscalidad*, que reconoce el talento de los nuevos y nuevas asesores fiscales, galardonando a los tres estudiantes con mejores expedientes académicos durante el curso 2020-2021. □

Constituciones: una mirada global

Este Máster es uno de los pocos a nivel nacional e internacional con un enfoque tan amplio sobre el campo constitucional, especialmente de Europa e Iberoamérica.

Un título que aborda el derecho constitucional desde una visión global y profunda sobre el proceso constitucional. Así se presenta el Máster en Derecho Constitucional de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), un título diseñado para la formación de investigadores, muy atractivo para estudiantes de América Latina, y uno de los pocos títulos a nivel nacional e internacional con un enfoque tan amplio sobre el campo constitucional.

El Máster en Derecho Constitucional se imparte desde la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo, en un formato multimodal, que permite la utilización de un formato bimodal con sesiones presenciales y posibilidad de seguimiento a través de las nuevas tecnologías. Una adaptación tecnológica traída por la pandemia, que está dando unos resultados docentes excepcionales, en la medida en que permite el seguimiento del título desde cualquier parte del mundo, con todas las garantías que ofrece un máster oficial avalado por todos los organismos de calificación que regulan la universidad española. Este título ha sido diseñado para la formación de investigadores en la rama del Derecho Constitucional, a quienes aporta una base sólida de conocimientos y las herramientas necesarias para el desarrollo de investigación en este ámbito de las ciencias jurídicas. No obstante, se trata de un máster también dirigido a letrados de parlamentos, consejos consultivos y otras instituciones gubernamentales, jueces y fiscales, a los que les permite avanzar en su carrera profesional.

Este posgrado universitario ofrece los conocimientos y herramientas que necesitan los profesionales del Derecho que deseen dedicarse al asesoramiento en ámbitos constitucionales, tanto en el sector público como en el privado, en España, en diversos países europeos o Iberoamérica, gracias al enfoque y metodología comparados trabajados en el máster.

Del mismo modo, también resulta atractivo para cualquier otro profesional del Derecho, en la medida en que refuerza sus conocimientos relacionados con el razonamiento jurídico en cuestiones y parámetros constitucionales. Quienes cursen este título oficial, adquirirán los conocimientos y las herramientas metodológicas necesarias para el desarrollo de una investigación en el campo del derecho constitucional. Contarán con un conocimiento muy avanzado de los principales modelos de organización del estado de Europa y Latinoamérica.

Adquirirán el dominio del derecho para asesorar proyectos constituyentes, analizar y ponderar distintos derechos constitucionales, así como capacidad para manejar y comprender los aspectos relativos a los procedimientos de control de constitucionalidad y protección de derechos.

El Máster en Derecho Constitucional oferta dos itinerarios de especialización. Por un lado, **Constitución y Organización Territorial**, que cuenta con materias específicas de descentralización del Estado y de constitución y territorio. Mientras que el itinerario **Derecho Constitucional y Ordenamiento Jurídico** ofrece una formación más específica en constitución y derecho público y la interpretación del ordenamiento jurídico.

Para adquirir todos estos conocimientos, este Máster en Derecho Constitucional cuenta con un programa de estudios con 60 ECTS, de los que 12 están dedicados a un trabajo final, en el que el estudiantado des-



Máster U. en Derecho Constitucional

- ☞ **Dirigido a:** titulados y profesionales de la rama jurídica, preferentemente.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Multimodal.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Dos itinerarios de especialización:**
 - Constitución y organización territorial
 - Constitución y derecho público

FRANCISCO JAVIER DÍAZ REVORIO
 area.dep.constitucional.to@uclm.es |
 fcojavier.drevorio@uclm.es | Tel. 926 295 300 - ext. 5188

www.derechoconstitucionaltoledo.com
uclm.es/estudios/masteres/masterderecho-constitucional

arrollará una investigación propia. Al ser un máster multimodal, se combina la presencialidad física con el uso de plataformas de teledocencia, cuya eficacia está más que contrastada, con la posibilidad de seguir las clases de manera presencial en el aula o en remoto.

Pese a su orientación investigadora, los egresados también podrán desarrollar su actividad profesional en el ámbito del asesoramiento electoral, parlamentario, a partidos políticos, jurisdicción y justicia constitucional, y en el campo de la administración y organización territorial. Para acceder a este máster es imprescindible contar con el Grado o Licenciatura en Derecho o en alguno de los títulos de la misma familia.

Este máster es un título de prestigio, porque cuenta con un plantel docente integrado por profesionales e investigadores de alto nivel. Además, su precio, que ronda los 800 euros, no tiene competencia y se presenta como uno de los más económicos del país. Un argumento más para cursar este máster, en el que cada año confían estudiantes españoles e internacionales que desean adquirir una sólida formación en Derecho Constitucional. ▣



Máster en Derecho Constitucional

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo
40 plazas | 60 ECTS
Perfil investigador
Impartición multimodal

Más información: area.dep.constitucional.to@uclm.es
www.derechoconstitucionaltoledo.com
www.uclm.es/estudios/masteres/master-derecho-constitucional



Universidad de
Castilla-La Mancha



Ciencias del Trabajo

especialización necesaria

La Facultad de Ciencias del Trabajo de la Universidad de Murcia cuenta con una amplia oferta de másteres universitarios que incluye programas punteros en su ámbito del conocimiento dirigidos a la especialización en temas versátiles relacionados con el mundo laboral en los que se apuesta por la formación de calidad y la preparación para la incorporación laboral del alumnado.

Destaca por una metodología docente innovadora, en la que forman parte las TIC's como una herramienta fundamental durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Del mismo modo, se presta especial esfuerzo en la formación práctica del alumnado, para que la adaptación de la universidad al mercado laboral sea lo más adecuada posible.

Para el próximo curso 2021-2022 la Facultad de Ciencias del Trabajo oferta cuatro másteres universitarios, para la formación de profesionales en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, la intermediación y orientación laboral, la dirección y gestión de los recursos humanos y la asesoría jurídico laboral. Mediante esta formación el alumnado adquiere las competencias necesarias para el ejercicio de las distintas profesiones y la capacidad de adaptación a la versatilidad del mercado laboral. Son áreas para las que hay una demanda de profesionales creciente, lo que los hace todavía más atractivos e interesantes.

La Facultad de Ciencias del Trabajo, en sus ya cincuenta años formando profesionales, vigila con esmero la formación que ofrece a sus estudiantes, en los estudios de grado como en los de másteres, y recientemente como reconocimiento a esta labor ha recibido la certificación AUDIT, que concede la ANECA. Este sello valida los procesos de garantía de calidad tanto internos como externos, orientados a la formación y preparación del alumnado.

Junto a los másteres universitarios, la formación especializante, esta Facultad de la Universidad de Murcia oferta el Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, con una gran aceptación y unos niveles de inserción laboral destacables; así como el Doctorado en Sociedad, Desarrollo y Relaciones Laborales, con el que se inicia una carrera investigadora y académica. □



Asesoría Jurídico Laboral

El Máster en Asesoría Jurídico Laboral tiene un claro perfil profesional. Ofrece un itinerario que facilita el ejercicio de la profesión de graduado social y para el ejercicio de otras actividades profesionales colegiadas que se enmarquen dentro del Asesoramiento Jurídico Laboral.

Para ello, pone al alcance del alumnado las herramientas que son necesarias para incrementar su competencia en la defensa y representación de sus clientes, tanto en el ámbito judicial como en los sistemas de resolución extrajudicial de conflictos.

El Máster Universitario en Asesoría Jurídico Laboral está dirigido a titulados



de Relaciones Laborales y Recursos Humanos, Ciencias del Trabajo, Derecho y Graduado Social.

Al finalizar sus estudios los egresados podrán optar por dedicarse al libre ejercicio profesional, incorporándose obligatoriamente al Colegio Profesional que les es propio, desempeñan un papel relevante en nuestra sociedad, se convierten en Técnicos en materias sociales y laborales, y como tales, asesoran, representan y gestionan todos aquellos asuntos laborales y de Seguridad Social que le son encomendados por particulares o por la Administración.

El programa del máster contempla prácticas externas obligatorias que se realizan en despachos profesionales donde poner en práctica lo aprendido en el posgrado.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 36
Coord: María Belén García Romero
belengar@um.es // 868 88 42 09
www.um.es/web/estudios/masteres/asesoria-juridica

Dirección y Gestión de Recursos Humanos

El máster está orientado al ámbito profesional de los recursos humanos. Su finalidad es la formación de especialistas en la dirección y gestión del capital más valioso de las empresas, las personas que las integran. Está dirigido a posgraduados y a profesionales que se plantean un reciclaje de su entorno laboral.

El programa desarrolla especialmente la dirección estratégica y las técnicas y modelos de gestión específicos, como la gestión por competencias, las nuevas tendencias y gestión para la formación, promoción y retribución, y otras cuestiones relacionadas con los recursos humanos,



para responder a las demandas y desafíos actuales de las organizaciones.

El enfoque formativo es multidisciplinar, en el que participan especialistas de recursos humanos desde la visión jurídica, psicológica, sociológica, económica u organizativa. Además, participan profesionales en activo responsables de los recursos humanos de empresas punteras en la Región de Murcia aportando su experiencia laboral del día a día al aula para formar a los mejores profesionales de los recursos humanos en esta materia. Está dirigido a titulados en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales, ADE, Economía, Psicología, Derecho, Sociología y otros grados, licenciaturas o másteres afines. Se contempla la realización de prácticas externas en empresas y consultoras.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 30
Coord: Domingo Manzanares Martínez
dmanzana@um.es // 868 88 93 89
www.um.es/web/estudios/masteres/rrhh

Orientación e Intermediación Laboral

La orientación e intermediación laboral es una actividad profesional que en los últimos años ha experimentado un gran auge. Por esta razón, las administraciones públicas y las entidades privadas y del tercer sector han recurrido a la contratación de profesionales en orientación, así como técnicos de empleo con las competencias necesarias para desarrollar con garantías esta actividad, a lo que da respuesta este máster, la de formar profesionales altamente cualificados.

Este máster **interuniversitario**, ofertado con la Universidad Politécnica de Cartagena, proporciona las técnicas y



herramientas necesarias para la consolidación como un profesional de éxito.

El estudiante contará con un equipo docente de máximo reconocimiento a nivel regional y nacional, integrado por profesores universitarios y profesionales externos todos ellos procedentes de diferentes especialidades.

El programa va dirigido a cualquier persona interesada con formación de grado, máster o licenciatura en desarrollar una carrera profesional relacionada con la orientación e intermediación laboral, la elaboración de proyectos de inserción, la investigación sobre mercado de trabajo o la realización de intervenciones dirigidas a mejorar la empleabilidad. Incluye la realización de prácticas externas en organismos y empresas relacionadas.

Duración: 60 ECTS. Plazas: 30. Semipres.
Coord: Prudencio José Riquelme Perea
halconps@um.es // 868 88 43 74
www.um.es/web/estudios/masteres/orientacion-laboral

Prevención de Riesgos Laborales

Un título **interuniversitario** con un perfil claramente profesionalizante, en el que se ofrece la formación en materia de prevención laboral de riesgos laborales, que posibilita ejercer de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, en las tres especialidades contempladas en la normativa jurídico laboral. Este máster posibilita el ejercicio profesional como técnico en prevención de riesgos laborales en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía y Psicología Aplicada. Los estudiantes reciben la formación necesaria y mediante ella el desarrollo de las competencias para el reconocimiento de riesgos



laborales, la propuesta de medidas correctoras y la evaluación de las mismas en las empresas privadas y en la administración. La cultura preventiva de los riesgos laborales en las organizaciones aporta la mejora en la calidad de vida laboral, el bienestar y la eficacia de las personas trabajadoras, así como la excelencia empresarial.

El acceso a esta titulación es amplio, acorde con la interdisciplinariedad de la materia. Así las titulaciones en Ciencias Sociales, ingenierías, Ciencias Jurídicas, sociosanitarias, etc. pueden optar a ella.

Toda la formación va dirigida al ejercicio profesional como técnico en Prevención de Riesgos Laborales. El programa contempla prácticas en empresas de 6 ECTS en empresas externas, administración, servicios de prevención, etc.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 40
(20 por la UM y 20 por la UPCT).
Coord: Mariano Meseguer de Pedro
marianom@um.es // 868 88 87 08
www.um.es/web/estudios/masteres/prl

Formación avanzada para TRABAJAR CON VÍCTIMAS

Este máster oficial de la UMH especializa en la intervención tanto con víctimas como con delincuentes y forma en la prevención de los delitos.

El Máster oficial en Intervención criminológica y Victimológica es el primer posgrado en criminología para la formación integral de los profesionales del ámbito criminológico y la justicia criminal, la intervención y tratamiento con víctimas y delincuentes, y la prevención del delito.

Este máster oficial en Criminología cuenta con un profesorado universitario del máximo nivel, así como profesionales psicólogos, criminólogos y juristas con dilatada experiencia. El fin de dicha titulación, ofertada por la Universidad Miguel Hernández de Elche, a través del centro de investigación Crimina, es dotar al alumnado de las destrezas necesarias para evaluar e intervenir en el ámbito individual y social, promoviendo y mejorando los aspectos preventivos relacionados con el delito, la delincuencia y la victimización; así como realizar una formación integral de los profesionales del ámbito criminológico y la justicia criminal, la intervención y tratamiento con víctimas y delincuentes y la prevención del delito.

El programa de estudios, que puede cursarse en formato semipresencial u online, se divide en cuatro bloques.

El primero, un módulo común, en el que se trabajan materias relacionadas con los métodos de investigación criminológica, víctimas, prevención, valoración del riesgo e intervención, entre otras.

El segundo, un módulo de especialización, donde los estudiantes tendrán que elegir uno de los dos itinerarios definidos en el máster. La especialización en **Intervención con delincuentes** o el itinerario de **Intervención con víctimas**; o escoger la intervención con menores o adultos.

El tercer y cuarto bloque del máster está dedicado a las prácticas externas en entidades especializadas en el ámbito criminológico y/o victimológico y, por último, el trabajo fin de máster, en el que los estudiantes tendrán que poner en práctica los conocimientos teóricos trabajados a lo largo de todo el programa mediante una investigación científica propia.



Máster U. en Intervención Criminológica y Victimológica

- ☞ **Dirigido a:** titulados en criminología, psicología, derecho, políticas, gestión pública, periodismo, relaciones laborales y terapia ocupacional, entre otros.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. **Semi presencial y on line.**
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 6 ECTS.
- ☞ **Prácticas externas:** 6 ECTS.
- ☞ **Preinscripción:** hasta el 25 de junio en el 1º plazo, y del 28 de julio al 10 de septiembre en el segundo.

📍 **CORDELIA ESTÉVEZ CASELLAS**
secretariamicv@crimina.es | Tel. 965 222 526

<https://crimina.umh.es/intervencion-criminologica-y-victimologica/>

+ V %

MÁSTER OFICIAL EN
Intervención Criminológica y Victimológica

Especialización profesional en el ámbito criminológico
Modalidades semipresencial y online

El Máster Universitario en Intervención Criminológica y Victimológica está dirigido a licenciados o graduados en criminología, psicología, derecho, ciencias políticas, gestión pública, periodismo, relaciones laborales y terapia ocupacional, entre otros estudios. También se trata de una formación muy interesante para profesionales de la justicia o de la seguridad. Está impartido íntegramente a través del Campus Virtual del Centro Crimina (www.crimina.es/campusvirtual), dotado de las más modernas TIC. Las actividades que se proponen facilitan una mayor participación en actividades como prácticas, tutorías y trabajo en grupos reducidos para realizar un seguimiento más personalizado del trabajo del estudiante.

Los alumnos pueden acceder a becas tanto del Ministerio de Educación como de la Comunidad Valenciana. Se trata de una formación altamente avanzada, con la que se adquieren unas destrezas y habilidades que mejoran las posibilidades de inserción laboral en este ámbito de la ciencia. □

Criminólogos preparados para PREVENIR EL CRIMEN

Este máster, único en España y en Iberoamérica, prepara a profesionales expertos en el análisis del fenómeno criminal y se cursa on line con una tecnología innovadora.

Un máster único en España y América Latina, que aporta un conocimiento especializado para formar profesionales expertos en el análisis y la prevención de la delincuencia. Así se presenta el

Máster en Análisis y Prevención del Crimen que oferta el centro CRIMINA de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

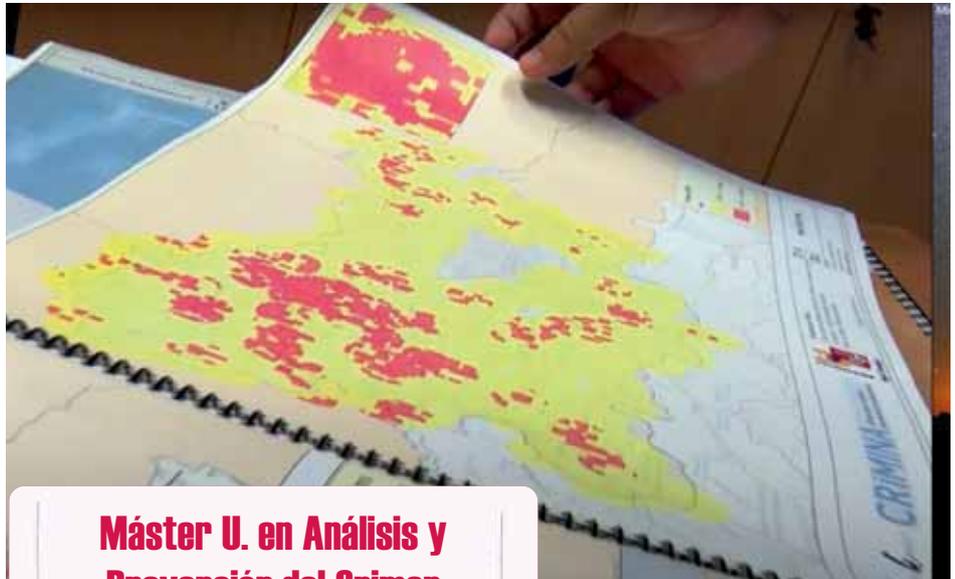
El objetivo de este máster oficial en criminología o Maestría oficial a distancia en criminología es capacitar al alumnado para el análisis del fenómeno criminal y para el diseño, tratamiento, evaluación y aplicación de estrategias y técnicas de la prevención del delito tanto en el ámbito público como en el privado.

Está dirigido a universitarios que deseen formación y especialización en la seguridad y la criminología; licenciados o poseedores del título de grado que deseen realizar estudios de doctorado; miembros de las fuerzas y cuerpos de seguridad de cualquier parte del mundo; directivos, gestores, responsables o consultores de seguridad pública y privada; responsables políticos y técnicos de organismos públicos o privados, nacionales o internacionales; y demás interesados en estas disciplinas.

Este posgrado oficial a distancia en criminología cuenta con un profesorado altamente cualificado y del máximo prestigio internacional, y es impartido con una moderna metodología de aprendizaje íntegramente a través de medios virtuales (clases a distancia, tutorías por medio de videoconferencias o mensajería, foros, material docente interactivo, etc.), cuya evaluación es continua e íntegramente a distancia.

Su plan de estudios permite al alumno conocer las teorías y las técnicas de análisis geográfico del delito, el profiling criminal, avanzar en la aplicación de la prevención situacional del delito, la valoración del riesgo de violencia, así como otras materias y líneas de investigación que convierten a estos estudios en únicos por su contenido aplicado.

Desde una perspectiva criminológica moderna y sobre la base de las ciencias del crimen, el Máster Oficial en Análisis y Prevención del Crimen capacita a sus alumnos en la utiliza-



Máster U. en Análisis y Prevención del Crimen

☞ **Dirigido a:** titulados con formación en seguridad, miembros de las fuerzas y cuerpos de seguridad, consultores de seguridad, entre otros.

☞ **Duración:** 60 ETCS On line.

☞ **Trabajo fin de máster:** 10,5 ETCS.

☞ **Preinscripción:** hasta el 25 de junio en el 1º plazo, y del 28 de julio al 10 de septiembre en el segundo.

📍 **FERNANDO MIRO LLINARES**

secretaria@crimina.es | Tel. 965 222 526

<https://crimina.umh.es/analisis-y-prevencion-del-crimen/>



ción de herramientas como la plataforma ArcGis, con la que estará en condiciones de establecer los lugares en los que se concentra el crimen, mostrar los patrones de distribución geográfica del delito o aplicar las técnicas de profiling criminal.

En el plan de estudios hay previsto un trabajo final de 10,5 ECTS, en el que el alumnado desarrollará una investigación propia, sobre alguna de las materias trabajadas a lo largo del máster.

El Máster oficial online en Análisis y Prevención del Crimen proporciona altas posibilidades de empleabilidad en empresas de seguridad privada, fuerzas y cuerpos de seguridad, consultoras de seguridad, centros de investigación nacionales e internacionales orientados al estudio del crimen, entre otros. Y también permite el acceso a estudios de doctorado, con los que iniciar una carrera investigadora.

Los alumnos pueden acceder a becas para cursarlo, bien de la UMH, del Ministerio de Educación, becas para Iberoamérica o las de la Fundación Carolina. □



Expertos en la Edad Media

Este máster ofrece una especialización y forma a investigadores en la historia, historia del arte y filología de la época medieval. Se imparte 100% on line y en español, y desde el curso 2013/14

Una formación avanzada y especializada en la historia, historia del arte y filología de la Edad Media y un programa diseñado para el inicio de una carrera investigadora en cualquiera de estas ramas. Así se presenta el **Máster en Identidad Europea Medieval**, un título oficial e interuniversitario, fruto de la colaboración entre las universidades de Lleida, Autònoma de Barcelona, Girona, la Rovira i Virgili y la Universidad de Murcia.

Este título está orientado hacia la investigación. Ofrece una formación especializada en el periodo de la Edad Media, que estudia desde tres perspectivas concretas, que suponen los tres itinerarios académicos contemplados en este máster. El primero es **Construcción histórica de Europa**, en el que se analiza este periodo desde el punto de vista de la Historia; el segundo itinerario es **Intercambios y difusión artística en Europa**, con una especialización en los aspectos relacionados con la Historia del Arte; y el tercero es **Lenguas y literaturas en la Edad Media**, en el que se aborda este periodo histórico a través de la Filología (lengua y literatura).

En formato totalmente **on line** y cursado a través de una plataforma virtual avanzada, el máster en Identidad Europea Medieval permite que el estudiantado compagine sus estu-

Máster U. en Identidad Europea Medieval

Dirigido a: **Titulados en Historia, Historia del Arte, Filología, Biblioteconomía y Turismo, entre otras.**

Inicio: **octubre. Preinscripciones ya abiertas.**

Duración: **60 ECTS. On line. No presencial.**

Tres itinerarios de especialización:

- **Construcción histórica de Europa**
- **Intercambios y difusión artística en Europa**
- **Lenguas y literatura en la Edad Media**

Trabajo fin de máster: **12 ECTS.**

Idioma vehicular del máster: **español.**

Interuniversitario: **ofrecido por las universidades Autònoma de Barcelona, Girona, Murcia, Rovira i Virgili y Lleida, actuando ésta última como coordinadora.**

Salidas profesionales: **carrera científica, enseñanza, museos, bibliotecas y archivos, o gestión del patrimonio histórico, entre otros.**

FLOCEL SABATÉ CURULL

lletres.coordmastermedieval@udl.cat | Tel. 973 70 31 52

www.mastermedieval.udl.cat/es

dios con otra actividad académica o profesional, además de abrirlos a universitarios de todo el mundo.

Se estructura en tres módulos. En el primero, con 20 ECTS, se abordan los aspectos genéricos que deben dominar todos los estudiantes de este programa, independientemente del itinerario que elijan, y consta de materias

sobre métodos de investigación, latín, pensamiento medieval y más aspectos relacionados con la cultura y la sociedad medievales. Una vez superado, el alumnado inicia el módulo de especialización, de 28 ECTS, en el que se cursan las materias específicas de cada uno de los tres itinerarios contemplados en este máster. Por último, todos los estudiantes deben realizar un trabajo final de 12 ECTS, en el que desarrollen una investigación propia.

El máster está dirigido a titulados en Historia, Historia del Arte, Filología y otras titulaciones de las ramas de Humanidades y Ciencias Sociales. Del mismo modo, también está abierto a personas de carreras como Biblioteconomía, Turismo y otros ámbitos de promoción y gestión del patrimonio histórico y cultural.

Quienes estudien este máster podrán iniciar una carrera investigadora a través de un programa de doctorado, que es la salida natural de estos estudios.

Sin embargo, también es una formación adecuada para insertarse en el sector de la enseñanza, en museos, bibliotecas y archivos, así como en profesiones de alto nivel relacionadas con la gestión del patrimonio.

Este posgrado es una oportunidad para especializarse en este periodo histórico e iniciar una carrera de investigación. □

Para gestión e investigación en patrimonio histórico

Este máster ofrece una formación avanzada de carácter profesionalizante e investigadora, así como itinerarios de especialización en patrimonio documental y en patrimonio artístico.

Además de una seña de identidad, el patrimonio histórico y artístico se ha convertido en un fuerte activo desde el punto de vista económico. Esto lo saben bien en la rica ciudad de Toledo, cuya Facultad de Humanidades oferta el **Máster en Patrimonio Histórico: gestión e investigación**, un título con una doble orientación profesional e investigadora, y que permite la especialización en **Patrimonio Documental y Bibliográfico** o en **Patrimonio Artístico y Arqueológico**.

Este máster ofertado por la Universidad de Castilla-La Mancha aporta una formación especializada en el ámbito del patrimonio, que multiplicará las posibilidades en el mercado laboral y permite el acceso a un programa de doctorado en este ámbito de las Humanidades.

La gestión e investigación sobre el patrimonio artístico son campos en auge, debido en gran medida a su vinculación con el mercado turístico. Y para ello se necesitan especialistas con una formación sólida y multidisciplinar como la que ofrece este máster. En él se forma a especialistas capaces de interpretar la realidad de los conjuntos artísticos y ofrecer las respuestas adecuadas a los retos que se plantean en este ámbito.

Asimismo, el Máster en Patrimonio Histórico de la Universidad de Castilla-La Mancha aporta el conocimiento y la capacidad para el manejo de los métodos, fuentes, técnicas, instrumentos y terminología propios de la investigación y el desempeño profesional necesarios para el trabajo con el patrimonio. Ofrece la formación adecuada para la protección, conservación y difusión del patrimonio histórico y artístico. Y, al mismo tiempo, aporta las claves necesarias para la puesta en valor de todo ese patrimonio, con estudio de las potencialidades como recurso cultural, social y económico.

Para ello, en su plan de estudios se trabajan materias que aportan unos conocimientos avanzados en materia de investigación y gestión del patrimonio, que permiten el diseño, la gestión y la evaluación de proyectos de intervención, divulgación y revalorización del patri-



Máster Universitario en Patrimonio Histórico: Investigación y Gestión

- ☞ **Dirigido a:** titulados en la rama de Humanidades.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Presencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Prácticas externas:** 6 ECTS.

📍 **MARÍA JOSÉ LOP OTÍN**
master.muphig@uclm.es
Tel. 925 268 815

www.uclm.es/estudios/masteres/mas-ter-patrimonio-historico

monio documental, artístico y arqueológico. Uno de los mejores avales para este máster es la ciudad en la que se desarrolla. Toledo cuenta con una riqueza patrimonial enorme, que ofrece unas posibilidades para la enseñanza excepcionales y permite que el alumnado de este máster realice sus prácticas en lugares de gran interés.

El Máster en Patrimonio Histórico da acceso a la carrera investigadora y también aporta los conocimientos adecuados para el trabajo, entre otras opciones, como arqueólogos; documentalistas; técnicos de archivos, bibliotecas o museos; gestores culturales, del patrimonio y del turismo cultural. Además, cuenta con formación para el emprendimiento en ámbitos relacionados con el patrimonio, así como con la orientación laboral que se ofrece en el campus de Toledo. El Máster en Patrimonio Histórico está dirigido a titulados del área de las Humanidades que deseen enfocar su carrera profesional o investigadora hacia esta rama. El máster es apasionante y multiplica las posibilidades de inserción laboral. □

Especialízate en LETRAS

Turismo cultural

Este máster aporta un conocimiento multidisciplinar para innovar en turismo cultural, y una formación como especialistas para el manejo de herramientas y estrategias innovadoras en el campo de los viajes, visitas y estancias ligados a experiencias culturales. Prepara para liderar procesos de puesta en valor turístico de bienes culturales y responder a los retos del desarrollo turístico. Capacita para el diseño y promoción de productos de turismo cultural, planificación y gestión del turismo cultural. Cuenta con dos líneas de especialización, una en Innovación en Turismo Cultural, y en otra Creación y Gestión de Ofertas en Turismo Cultural. Dirigido a titulados de Ciencias Sociales y Humanidades.



Duración: 60 ECTS. Semipresencial
Coord: José Ramón Valero Ecanell
jose.valero@ua.es
 Tel. 965903400-3015 / bit.ly/2XWaiqJ

Másteres universitarios con una calidad contrastada; un equipo docente integrado por investigadores de primer nivel; y un enfoque hacia la empleabilidad que se ha convertido en un sello propio. Así se presenta la

oferta de másteres universitarios de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante, un centro que cada año da lo mejor de sí para formar a los mejores especialistas e investigadores. ■

Arqueología Profesional y Gestión Integral del Patrimonio

Un máster diseñado como una formación de alto nivel en arqueología y materias vinculadas a la gestión del patrimonio histórico y arqueológico. Sus estudiantes conocerán los instrumentos básicos del trabajo arqueológico, las metodologías y las bases históricas adecuadas para la interpretación del patrimonio. Entre los perfiles profesionales del título están el de investigador, arqueólogo profesional, técnicos en arqueología y patrimonio arqueológico, gestores y directores de museos y parques arqueológicos. Dirigido a titulados en Historia y afines como Humanidades, Historia del Arte...



Duración: 60 ECTS. Presencial
Coord: Gabriel García Atiénzar
master.arqueologia@ua.es
 Tel. 965 903 663 / dprha.ua.es/magip

Desarrollo Local e Innovación Territorial

Forma a especialistas e investigadores en temáticas relacionadas con el desarrollo territorial, la gestión de los recursos locales, las posibles vías de financiación y los organismos que intervienen en los procesos de desarrollo. Con una perspectiva multidisciplinar, introduce los conceptos e instrumentos básicos necesarios para establecer un diagnóstico territorial y unas acciones que favorezcan el desarrollo de un territorio. El máster está especialmente dirigido a titulados de carreras relacionadas con la gestión del territorio.



Duración: 60 ECTS. Presencial
Coord: Antonio Martínez Puche
antonio.martinez@ua.es // 965 903 400 Ext: 2556
web.ua.es/es/master-oficial-deleite

Español e Inglés como Segundas Lenguas/Lenguas Extranjeras

Forma para la investigación en el ámbito de la lingüística aplicada a la enseñanza de segundas lenguas. Y ofrece las competencias necesarias para desempeñar una labor profesional en la docencia del español y del inglés como segundas lenguas. El máster ofrece tres itinerarios: Español L2/LE, Inglés L2/LE y Español/Inglés L2/LE. Está dirigido a titulados universitarios con formación en lingüística, de carreras como Filología, Traducción o Maestro de Lengua Extranjera. Da acceso a programas de doctorado.



Duración: 60 ECTS. Presencial
Coord: M.ª Antonia Martínez Linares
masterL2LE@ua.es // 96 590 3417
dfelg.ua.es/masterL2LE

Estudios Literarios

Este máster prepara al alumnado para iniciar una carrera investigadora en el ámbito de la literatura. Ofrece una formación multidisciplinar incorporando a los estudios literarios formación en áreas como la historia, el arte o la cinematografía. Cuenta con un bloque de formación obligatoria y otro optativo en el que el alumnado puede decantarse por la literatura española e hispanoamericana, las literaturas anglófonas, las francófonas o la literatura árabe. Dirigido a titulados en carreras de Letras y Humanidades, y también en Historia o Periodismo. Muy útil para dedicarse a la docencia, el sector editorial, el periodismo o la gestión cultural.



Duración: 60 ECTS. Presencial
Coord: Laura Palomo Alepuz
laura.palomo@ua.es // 96 590 9495
<https://maesl.ua.es>

Historia de la Europa Contemporánea: Identidades e integración

Este máster aporta los conocimientos necesarios para profundizar en la historia de la Europa contemporánea y la integración europea, entendida como un proceso complejo y dinámico que permita relacionar los problemas de la sociedad europea actual con el pasado inmediato. Además de una formación especializada, aporta las herramientas de iniciación a la investigación en Historia Contemporánea. Está dirigido a titulados en Historia, Humanidades, Ciencias Políticas, Derecho, Economía y Periodismo, entre otros estudios.



Duración: 60 ECTS. Presencial
Coord: Mónica Moreno Seco
monica.moreno@ua.es // 965909818
dhcon.ua.es/mahec



Historia e Identidades en el Mediterráneo Occidental (s. XV-XIX) (Interuniversitario)

Este máster interuniversitario está organizado por las universidades de Alicante, Barcelona, Valencia y Jaume I de Castellón, para la formación de especialistas en la evolución histórica y en la configuración de las identidades del Mediterráneo Occidental en la Edad Moderna. Proporciona las herramientas para profundizar en el análisis de este periodo y plantear proyectos de investigación. Para titulados en Historia. El Máster se oferta en un contexto en el que el proceso de construcción política de la Unión Europea se enfrenta a retos cuyos profesionales deben abordar.



Duración: 60 ECTS. **Semipresencial.**
Coord: Cayetano Mas Galvany
cayetano.mas@ua.es // 96 590 3916
<https://bit.ly/2HPQF8N>

Historia del Mundo Mediterráneo y sus Regiones. De la Prehistoria a la Edad Media

Un máster para formar a investigadores, que aborda procesos de relaciones culturales, económicas y políticas de los países mediterráneos. Rellena un hueco en cuanto a los estudios históricos, y permite conocer la complejidad y los contrastes de la formación de sociedades en continuo contacto. Ofrece tres líneas de especialización en Prehistoria y Protohistoria, en Historia Antigua y en Historia Medieval. Para titulados en Historia y de Humanidades. El máster se orienta a la formación de personal docente e investigador.



Duración: 60 ECTS. **Semipresencial.**
Coord: Juan Carlos Olivares Pedreño
jc.olivares@ua.es / 965 903 400-3402
<https://bit.ly/2jn0dNP>

Inglés y Español para Fines Específicos

Este máster tiene una orientación académica e investigadora. Ofrece dos perfiles de especialización académica en inglés y español para fines específicos, y una iniciación a la investigación en lingüística aplicada a las lenguas de especialidad, y en lingüística forense. El programa ofrece la opción de cursar un doble título de máster en Inglés y Español para Fines Específicos por la Universidad de Alicante, y en Lingüística Forense por la East China University of Political Science and Law en Shanghai (China). Dirigido a titulados universitarios de Humanidades, Ciencias Sociales, y Traducción e Interpretación.



Duración: 60 ECTS. **(Máster dual 66 ECTS).**
Formato: Presencial. **Coord:** Victoria Guillén Nieto. victoria.guillen@ua.es // 96 590 9318 / <http://.es/>

Planificación y Gestión de Riesgos Naturales

Un programa integrado por materias de Geografía, Sociología, Derecho, Económicas, Ingeniería, Ecología y Geología, para mostrar una perspectiva multidisciplinar del análisis y planificación de riesgos naturales. Se ofrece una formación básica y aplicada en cuestiones territoriales, ambientales, de gestión de riesgos a diversas escalas, que resulta esencial para el tratamiento de esta temática como inundaciones, sequías, terremotos, etc. Dirigido a titulados en Geografía, Ciencias Biológicas, Ciencias Ambientales, Arquitectura...



Duración: 60 ECTS. **Presencial**
Coord: Pablo Giménez Font
pablo.gimenez@ua.es
965 90 34 00 ext. 3346
web.ua.es/es/riesgos-naturales

Traducción Institucional

Este máster aporta la formación avanzada en traducción jurídica y económica, y cuenta con dos itinerarios de especialización: Francés-Español e Inglés-Español. Es de gran utilidad para preparar los exámenes de traductor jurado a todas las personas interesadas en la obtención de dicho título, aunque no faculta directamente para el ejercicio de esta profesión. Los egresados de este programa podrán trabajar en organismos internacionales, administración pública, notarías y empresas como banca, aseguradoras o navieras, entre otras. El Máster se imparte en español, inglés y francés. Su transversalidad ofrece múltiples salidas laborales.



Duración: 60 ECTS. **Formato:** On line
Coord: M^a Lucía Navarro Brotons
lucia.navarro@ua.es
965903400 ext. 9848
<https://bit.ly/217vsdT>

Estudios simultáneos con Educación

La Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante, **en colaboración con la Facultad de Educación**, ofrece la posibilidad de realizar estudios simultáneos, con los que se consigue una doble titulación en un tiempo menor que si se hicieran ambos títulos por separado. Las opciones de estudios simultáneos nacen de la combinación del **Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas** con los siguientes másteres:

- Español e inglés como segundas lenguas/lenguas extranjeras
- Estudios literarios
- Historia de la Europa contemporánea: identidades e integración.
- Historia del mundo mediterráneo y sus regiones de la Prehistoria a la Edad Media.
- Historia e identidades en el Mediterráneo occidental (s. XV-XIX).
- Inglés y español para fines específicos

<https://lletres.ua.es>

HUMANISTAS

cultura e innovación

La Facultad de Letras de la Universidad de Murcia realiza una apuesta potente por la formación especializada y para la investigación, con una oferta de másteres completa, actualizada y en la que se pone al alcance del alumnado conocimiento de última generación.

Los másteres de este centro cuentan con la doble vertiente profesionalizante y para la investigación, y responden a las necesidades de los estudiantes actuales de la rama de Humanidades.

La innovación es un elemento clave en esta oferta de postgrado, con unos programas que se benefician de las últimas estrategias docentes, así como de la posibilidad de realizar prácticas en empresas e instituciones punteras en su campo. Un total de siete másteres universitarios integran la oferta de postgrado, para que el estudiantado amplíe la perspectiva en Humanidades y afronte nuevos retos. **▣**



Investigación y Gestión del Patrimonio Histórico-Artístico y Cultural

Un título especialmente dirigido a egresados de Historia del Arte, que permite la especialización profesional de estos titulados, así como de arquitectos, titulados en Bellas Artes, Turismo, Comunicación Audiovisual, Historia... Consta de dos módulos. El primero, de carácter obligatorio y común para todo el alumnado, aborda las cuestiones teóricas relacionadas con la catalogación y gestión del patrimonio, iconografía, museología y artes

audiovisuales. En el segundo, se puede elegir entre el itinerario de investigación, en el que se aportan las claves y herramientas para iniciar una carrera investigadora; y el itinerario profesional, donde se trabajan aspectos más relacionados con la gestión del patrimonio con una perspectiva mucho más profesionalizante y tendrán que realizar un periodo de prácticas de 12 ECTS.

Ambas líneas de especialización contemplan la realización de un trabajo final de 6 ECTS. Los egresados podrán trabajar en museos, centros de arte, así como en instituciones públicas y centros de investigación.



Duración: 60 ECTS. **Presencial.** **Coord:** Joaquín Cánovas Belchi. **Tel.** 868 88 32 36 | jqcanovas@um.es. **Plazas:** 60. www.um.es/en/web/estudios/masteres/arte

Historia y Patrimonio Histórico

Dirigido a titulados en Historia y carreras afines, este máster completa los estudios de grado y aporta un componente profesionalizante vinculado a la Historia y al Patrimonio. Se trata de una formación altamente avanzada, que aporta las herramientas y los conocimientos necesarios para dar la respuesta adecuada a los retos que en la actualidad se plantean en este campo de las Humanidades. El título permite encauzar la carrera profesional de los egresados a la interpretación y gestión del patrimonio, así como la aplicación de los conocimientos de la Historia en diferentes ámbitos del sector



productivo. El plan de estudios permite adquirir una comprensión y entendimiento de nuestra sociedad actual a la luz del pasado, de sus vestigios y las influencias interculturales con otros contextos nacionales, así como la formación de una sociedad preparada en el plano patrimonial, histórico y sociocultural.

Además de en conocimientos, esta título forma en actitudes. Responde a la necesidad de crear profesionales que investiguen sobre la riqueza patrimonial, para su puesta en valor. Cuenta con un itinerario profesional, en el que se realizan prácticas curriculares externas en diversas instituciones públicas y privadas dentro y fuera de la Región de Murcia; y uno investigador.

Duración: 60 ECTS. **Presencial.** | **Coord:** Alicia Fernández Díaz. **Tel.** 868 88 41 84 | aliciafd@um.es. **Plazas:** 25. www.um.es/en/web/estudios/masteres/historia-patrimonio

Identidad Europea Medieval

Una formación avanzada y especializada en la historia, historia del arte y filología de la Edad Media y un programa enteramente online diseñado para el inicio de una carrera investigadora en cualquiera de estas ramas. Así se presenta el Máster en Identidad Europea Medieval, un título oficial e interuniversitario, fruto de la colaboración entre las universidades de Lleida, Autònoma de Barcelona, Girona, la Rovira i Virgili y la Universidad de Murcia. Este título está orientado hacia la investigación. Ofrece una formación especializada en el periodo de la Edad Media europea, que estu-



dia desde tres perspectivas concretas, que suponen los tres itinerarios académicos contemplados en este máster.

Construcción histórica de Europa, en el que se analiza este periodo desde el punto de vista de la Historia.

Intercambios y difusión artística en Europa, con una espe-

cialización en los aspectos relacionados con la Historia del Arte.

Lenguas y literaturas en la Edad Media, en el que se aborda este periodo histórico a través de la Filología (lengua y literatura).

Dirigido a titulados en Historia, Historia del Arte, Filología y otras titulaciones de las ramas de Humanidades y Ciencias Sociales.

Duración: 60 ECTS. **On line.** | **Coord:** Flocel Sabaté Curull. **Tel.** 973 70 20 64 | lletres.coordmastermedieval@udl.cat. **Plazas:** 25. www.mastermedieval.udl.cat/es



Lingüística Teórica y Aplicada

Es un máster conjunto de la Facultad de Letras que ofrece la formación necesaria para futuros investigadores en diversos ámbitos de la lingüística teórica y aplicada, así como una alta especialización para quienes desean un grado mayor de formación y actualización académicas en las aplicaciones profesionales de lengua y lingüística, con sus más de 100 líneas de investigación y mediante una estructura de oferta docente flexible impartida por especialistas de reconocido prestigio nacional e internacional. Una de las características que hacen singular a este máster es la posibilidad de que los alumnos puedan diseñar un programa de estudios a medida, gracias a que oferta hasta 87 ECTS en materias optativas. El plan de estudios también contempla la realización de un Trabajo de Fin de Máster, de 12 ECTS. Este título completa los estudios de grado, en tanto que, por un lado, profundiza en contenidos apenas sugeridos en el grado y, por otro, presenta diversas áreas del estudio lingüístico no tratadas en niveles inferiores. En este sentido, el máster ocupa un vacío formativo evidente, al hacer posible que los alumnos interesados por los estudios lingüísticos puedan continuarlos con un alto nivel de especialización. Dirigido a titulados en Filología, Traducción y carreras afines.



Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coord: David Prieto García-Seco.
Tel. 868 88 32 66 | davidprieto@um.es. Plazas: 25.
www.um.es/web/estudios/masteres/malta

Teología

La teología es una de las ramas fundamentales de las Humanidades, en la medida en que en ellas se aborda el estudio de la relación dios, el ser humano y el mundo. De ahí la relevancia del Máster en Teología, en el que se profundiza en el conocimiento de esta rama, a través de un programa de estudios integrador que concita las demás áreas del saber. El máster tiene un carácter pionero: no hay otro de similares características en España y tampoco en el ámbito de estudios superiores europeo. Este carácter innovador impide poder evidenciar referencias explícitas tanto nacionales como internacionales de un Máster Universitario en Teología en facultades civiles. Sí que existen los referentes de facultades de Teología eclesásticas que están realizando másteres específicos de alguna de las ramas de los estudios teológicos. El perfil más apropiado para el ingreso en el Máster Universitario en Teología



es el de Licenciados en Estudios Eclesiásticos y Bachilleres en Teología, pero dado que este Máster tiene la vocación de abrir la teología a las Humanidades y Ciencias Sociales, también los Graduados en esta rama del saber forman parte del perfil apropiado. Está enfocado como un máster para investigación y la salida natural son los estudios de doctorado.

Duración: 60 ECTS. Online. Coord: Bernardo Pérez Andreo.
Tel. 646 066 874 | b.perezandreo@gmail.com. Plazas: 30.
www.um.es/web/estudios/masteres/teologia

Literatura Comparada Europea

El Máster Universitario en Literatura Comparada Europea se concibe como un máster de iniciación a la investigación en estudios literarios de tradición europea. Se plantea como vía para especializar al estudiante ya graduado en el conocimiento teórico y metodológico de la Literatura Comparada, con especial énfasis en aquellas corrientes teórico-críticas y aproximaciones metodológicas de mayor vigencia e influencia actualmente. En su desarrollo el plan de estudios de este máster se orienta al conocimiento histórico de la tradición literaria europea a través del estudio de



varias tradiciones en su interconexión, es decir, como redes de influencia mutua. Aparte de los 48 créditos de las asignaturas, todas optativas, en ese plan de estudios está contemplada la realización de un Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS, en el que se desarrollará una investigación a partir de los contenidos trabajados

a lo largo del curso. Está dirigido a alumnado de la rama de Humanidades, de carreras como Filología, Lengua y Literatura, Traducción e Interpretación, pero también de Periodismo y Comunicación, Historia y Filosofía. Además de la investigación, permite salidas profesionales en el sector editorial, la docencia, la traducción o el periodismo cultural.

Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coord.: Carmen María Pujante Segura.
Tel. 868 88 48 97 | coordinacionmulce@um.es. Plazas: 50.
www.um.es/web/estudios/masteres/literatura-comparada

Traducción Editorial

Hay pocos egresados en lenguas que no lleven dentro de sí un escritor. La traducción editorial es un campo fascinante que incardina a la perfección la competencia en lengua extranjera con la creatividad: ofrecemos el aprender a traducir libros y textos de diversos formatos, en el contexto de un sector profesional muy activo como es el de la producción editorial en España. Nuestro máster brinda una formación integral en traducción en su doble vertiente: la de los géneros profesionales (no solo literarios, sino también técnicos, políticos, audiovisuales, históricos, económicos, jurídicos, audiovisuales y cómics) y la investigación en traducción.



Hemos sido pioneros en la disciplina y llevamos once años de experiencia innovadora en España. Somos punteros en el aspecto científico, al ofrecer a los alumnos posibilidades de investigación en el campo de la traducción y otros ámbitos creativos y académicos como los de las emociones, la literatura, la censura y la

manipulación. Al mismo tiempo, ofrecemos un itinerario profesionalizante, donde el alumno se convierte en el autor y editor de una obra publicada bajo el auspicio de un tutor profesional. Nuestros docentes son académicos y científicos, pero también profesionales del sector provenientes de España y el extranjero, y hemos sido acreditados con éxito dos veces por la ANECA.

Duración: 60 ECTS. Presencial | Coord.: María Ángeles Orts Llopis.
Tel. 868 88 38 58 | mageorts@um.es. Plazas: 25.
www.um.es/web/estudios/masteres/traducccion-editorial

Las recetas para la INNOVACIÓN

Este máster tiene una orientación investigadora, permite configurar un programa de estudios a medida y la mitad de los créditos los dedica al desarrollo de una investigación en el TFM.

Forma en materias como bioinformática, biomateriales, genética, oncología molecular o farmacología entre otros.

Los conocimientos y herramientas para la investigación, así como fórmulas para el emprendimiento dentro del campo científico se dan la mano en el programa de estudios del Máster en Biotecnología y Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández (UMH). Este posgrado, impulsado desde el Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación en Biotecnología Sanitaria de Elche, persigue la formación como investigadores de titulados de la rama de biología, ingeniería y ciencias de la salud, que serán capaces de aplicar estos conocimientos avanzados al descubrimiento y desarrollo de productos, servicios o procesos que utilizan materiales biológicos en campos como la medicina, la biotecnología y la ingeniería industrial.

Se trata de unos estudios muy avanzados y de alto nivel, en los que estudian las últimas investigaciones publicadas en revistas de alto índice de impacto.

Este máster tiene una vocación altamente experimental, ya que prácticamente la mitad de los créditos se dedican a trabajos de investigación en laboratorio. Así, los estudiantes pueden iniciar su especialización investigadora en el área científica de su interés, acompañados por un tutor científico, que les ayudará a encauzar su trabajo de la manera más adecuada. Un aspecto que se verá reforzado con la realización del Trabajo de Fin de Máster, al que se le dedican 30 ECTS.

El plan de asignaturas contempla formación en áreas científicas de gran interés, como la bioinformática, los biomateriales, la bioquímica, la genética, la farmacología, la inmunología, la biotecnología de los alimentos, la nutrición, la toxicología, la oncología molecu-

lar, la síntesis orgánica o los nuevos compuestos bioactivos, entre otras.

La mayoría de las asignaturas son optativas, con el objetivo de que el alumnado pueda diseñar un programa de estudios a la medida de sus intereses científicos y profesionales.

Al mismo tiempo, todas las personas que rea-

Máster Universitario en Biotecnología y Bioingeniería

Dirigido a: titulados en las ramas de biología, ciencias de la salud e ingeniería.

Duración: 60 ECTS. Presencial.

Trabajo fin de máster: 30 ECTS.

La mitad del máster, en el que se desarrolla una investigación propia.

LUIS MARTÍN GOMIS

luis.martin@umh.es | Tel. 96 522 20 28

www.master-biotecnologia-bioingenieria.umh.es

licen este máster tendrán que cursar una asignatura obligatoria sobre la actividad investigadora y su financiación, en la que conocerán las fórmulas para sufragar sus trabajos científicos, obtención de recurso o el emprendimiento en el campo de la investigación, a través de la creación de empresas de base tecnológica en el seno de las propias universidades. Del mismo modo, también es obligatoria la asistencia a los seminarios organizados a lo largo del curso por el Instituto de Investigación, Desarrollo e Innovación en Biotecnología Sanitaria de Elche, en los que el



alumnado conocerá de mano de investigadores de referencia nacional e internacional las últimas aportaciones en este campo científico. Además, estos seminarios son un punto de encuentro entre la comunidad científica, donde se generan relaciones investigadoras y profesionales.

Los estudiantes tienen la oportunidad de participar en trabajos de investigación durante todo un año, lo que les permite adquirir experiencia práctica en diversas técnicas e incluso conseguir publicaciones de su trabajo. También existe la posibilidad de acudir a con-



gresos a presentar resultados. Este Máster responde a la demanda de investigadores en este campo de la biotecnología, una ciencia que está revolucionando las áreas de la salud, la agricultura, la alimentación y la protección del medio ambiente, hasta el punto de que ha hecho posible afrontar retos que hace unos años eran impensables. Por otro lado, la bioingeniería está permitiendo avances espectaculares en otros muchos ámbitos, que han dado lugar a nuevos productos y aplicaciones que mejoran la calidad de vida y generan bien estar.

Este máster une estas dos disciplinas, en una formación con un elevado potencial científico y económico, gracias a las aplicaciones cada vez más numerosas de los avances cosechados en cada uno de estos campos, en sectores industriales diversos. Una formación de investigadores multidisciplinares, con la capacidad para afrontar problemas aplicando abordajes novedosos, para aportar a la sociedad riqueza, calidad de vida y bienestar. Este título está especialmente dirigido a un espectro muy amplio de titulados, de manera que se da cabida a egresados de

Biología, Física, Química, Bioquímica, Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Medicina, Ciencias Ambientales y Odontología; para Ingenierías en Química, Materiales, Agrónoma, Informática, Industrial y Telecomunicaciones. Una formación altamente avanzada y de calidad, conectada directamente con el mundo de la investigación, y en la que se trabajan aspectos novedosos, que están en la base de desarrollos punteros de la ciencia y la industria de la próxima década. □

Químicos para un nuevo escenario

La Facultad de Química estrena el doble grado en Matemáticas y Física y cuenta con una oferta de másteres para la formación de profesionales e investigadores altamente especializados.

Un centro comprometido con la investigación, la calidad y la excelencia de sus titulaciones. La Facultad de Química de la Universidad de Murcia cuenta con una oferta formativa de alto nivel, que la sitúa como una de las mejores del país. Este calificativo viene avalado por los sellos europeos logrados para algunos de sus títulos oficiales, que certifican un nivel de calidad alcanzado solamente por un selecto grupo de facultades. Para el próximo curso, la Facultad de Química estrena la Programación Conjunta de Estudios Oficiales en Matemáticas y Física, un título con una demanda excepcional, cuyas salidas profesionales y de investigación están al alza. Junto a él, también la doble titulación de grado en Química e Ingeniería Química, que se puso en marcha este curso, con un éxito notable. La Facultad también oferta los grados en Bioquímica, en Física, en Química y en Ingeniería Química, títulos totalmente consolidados, en los que el centro vuelca unas estrategias docentes innovadoras. A todos ellos, se les une una oferta de cinco másteres universitarios a la altura de las exigencias del alumnado actual, necesitado de una formación que les permita afrontar los retos que se plantean en este campo científico. ▣



Doble Grado en Química e Ingeniería Química

La cercanía entre estos los grados en Química y en Ingeniería Química y hacen posible este doble grado, lanzado después de analizar el sector y entender que las empresas químicas tendrán bastante interés en profesionales que dominen los conocimientos de estos dos grados. Oferta una decena de plazas, dirigidas a estudiantes con alto nivel de excelencia académica y



que sean capaces de realizar el esfuerzo de esta doble titulación pensada para llevarse a cabo en cinco años. La fórmula elegida combina los contenidos esenciales de ambos grados, para ofrecer las materias que debe dominar los profesionales que deseen progresar en el sector químico. El estudiantado adquiere las competencias básicas que deben poseer tanto

químicos como ingenieros químicos. El programa es intenso y requiere una dedicación elevada, sin embargo, se ha confeccionado para que sea perfectamente realizable. Los egresados de este doble grado adquieren un perfil muy interesante para la industria química, ya que cuentan con los conocimientos teóricos propios de Química y las técnicas para su aplicación trabajadas en Ingeniería Química. Este doble grado cuenta con el sello Euro-Ace (Ingeniería Química) y con el sello Eurobachelor (Química). Distintivos con los que cuentan los grados que conforman este doble título.

Duración: 348 ECTS. Cinco años. Coord: Antonio Donaire y Fuensanta Máximo | Tel. 868 88 3915 | adonaire@um.es | fmaximo@um.es
www.um.es/web/quimica

Doble Grado en Matemáticas y Física

La deriva que está tomando el ámbito de las ciencias y su relación intensa con la tecnología ha propiciado el nacimiento de títulos como la Programación Conjunta de Estudios Oficiales en Matemáticas y Física. El próximo curso, la Facultad de Química de la Universidad de Murcia implantará este doble grado, dirigido a estudiantes de alto nivel, que combina contenidos de los

grados en Matemáticas y en Física, en un programa más que interesante. Está pensado para formar a profesionales e investigadores de alto nivel, capaces de dar respuestas multidisciplinares a los problemas que se plantean en ámbitos como la tecnología, la medicina, las finanzas y otros muchos en los que tendrán cabida los egresados de esta doble titulación. Tal y como ocurre con el otro doble grado que oferta el centro, se trata de un título exigente, que requiere una gran dedicación, pero que ha sido diseñado para que pueda realizarse en cinco cursos.

El doble grado en Matemáticas y Física responde a una demanda de profesionales e investigadores creciente en estos campos, por lo que los egresados contarán con unas posibilidades de inserción más que interesantes.

El doble grado en Matemáticas y Física responde a una demanda de profesionales e investigadores creciente en estos campos, por lo que los egresados contarán con unas posibilidades de inserción más que interesantes.

Duración: 354 ECTS. Cinco años. Presencial. | Coord: Pedro Jiménez. Tel. 868 88 39 15 | pedro.jimenezguerrero@um.es
www.um.es/web/quimica





Máster en Ingeniería Química

Este máster está dirigido a egresados del Grado en Ingeniería Química y titulaciones equivalentes. Su programa de estudios permite profundizar en este campo del conocimiento, con un contenido diseñado para formar a profesionales e investigadores de alto nivel, capaces de hacer frente a los retos que plantea el sector de la industria química.

Las asignaturas que integran el plan de estudios han sido seleccionadas con el objetivo doble de completar la formación que se ofrece en el grado, y de responder a las demandas del mercado laboral y de la formación que necesitan quienes deseen encauzar su carrera hacia la investigación.

Este posgrado universitario permite profundizar en la formación adquirida en el grado, tanto en algunas materias básicas como en las específicas de ingeniería química, que le habilitan para llevar a cabo actividades de investigación, desarrollo e innovación, para conocer la causa de los fenómenos que tienen lugar y para abordar la resolución de problemas complejos que precisan conocer métodos matemáticos más avanzados y el fundamento de los fenómenos mencionados.

El tejido de la industria química es muy importante en nuestro país, y especialmente en la Región de Murcia, donde abarca diferentes sectores, que van desde la industria química tradicional hasta sectores más innovadores como el farmacéutico y el de la industria cosmética, en los que tienen un peso importante los aspectos medioambientales y la adecuación a los principios de la conocida como "ingeniería verde". De ahí que el Máster en Ingeniería Química presente un bloque común y un bloque optativo con contenidos relacionados con la Ingeniería Bioquímica y de Procesos y con el Medio Ambiente, que puede resultar de gran interés.

El Máster Universitario en Ingeniería Química de la Universidad de Murcia resulta altamente interesante, tanto desde el punto de vista académico, ya que promoverá la continuidad de la actividad investigadora en sectores de con proyección y futuro tecnológico, como profesional, ya que contribuirá a la formación de profesionales capaces de dirigir y gestionar empresas al más alto nivel. Así mismo permitirá la actualización de los conocimientos de profesionales que finalizaron sus estudios y se encuentran inmersos en el mundo laboral, y cubrirá la demanda de doctores en un sector industrial muy activo. Servirá a los estudiantes que lo cursen como complemento formativo para su inserción laboral, y como formación previa para la realización del doctorado. La inclusión de un cierto nivel de especialización en campos específicos y la obligatoriedad de realizar prácticas externas hacen de este máster una oferta de formación muy atractiva.

Duración: 90 ECTS. Presencial. | Coord: M^a Claudia Montiel Morte.
Tel. 868 88 72 19 | cmontiel@um.es
www.um.es/en/web/estudios/masteres/ingenieria-quimica

Máster en Química Fina y Molecular

El Máster Universitario en Química Fina y Molecular se renovó el curso pasado, con mayor grado de experimentalidad, mayor número de asignaturas optativas, una intensificación del carácter investigador con un número de créditos superior del Trabajo Fin de Máster y más contenido en técnicas instrumentales y tecnología química. Consta de 15 ECTS obligatorios, 27 ECTS optativos y 18 ECTS del Trabajo Fin de Máster. Los egresados de este programa contarán con un dominio de las distintas técnicas empleadas en el campo de la Química, que les van a resultar de gran utilidad tanto en el plano profesional como en el de la investigación. Entre otras, en este máster se estudian: espectroscopía de masas, de movilidad iónica, IR, RMN, difracción R-X, microscopía SEM, estudio de membranas, (bio)electrocatalisis, voltametría cíclica y de onda cuadrada, cálculos ab initio de modelización molecular, técnicas usadas en nanomedicina, quimiometría, manejo de (bio)sensores, software Visual Basic para simuladores de reactores químicos, técnicas cromatográficas y electroforéticas para proteínas y ácidos nucleicos, ITC, DSC, fluorescencia, viscosimetría, ultracentrifugación analítica, medidas fotofísicas y de luminiscencia, técnicas de microextracción, metabolómica, tecnología enzimática, depuración de aguas residuales, desalinización de aguas, etc. Este posgrado universitario proporciona una formación avanzada en la aplicación de tecnología química para el análisis, síntesis, modelización, formulación y/o la caracterización de sustancias y procesos químicos. Las asignaturas tienen en torno a un 40-50% de créditos experimentales y se maneja instrumentación avanzada.

Las prácticas externas (12 ECTS) en empresas e instituciones que cuenten con departamentos de I+D+i son optativas y, para los alumnos que no deseen hacerlas, se oferta una asignatura de 12 ECTS de Iniciación a la Investigación. Todo el alumnado realizará un trabajo fin de máster de 18 ECTS, preferentemente dirigido a la investigación.

El Máster está enfocado a titulados en carreras relacionadas con la Química, Bioquímica, Farmacia, Biotecnología, Ingeniería Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos, entre otras.

Sus egresados podrán innovar, desarrollar y mejorar técnicas y metodologías aplicables a la resolución de problemas en química. Tiene convenios con empresas como El Pozo, Repsol, AMC; e instituciones como el IMIDA o el CSIC. Un título de alto interés que ha funcionado muy bien, y ha permitido que sus egresados accedan a empresas y centros de investigación del máximo nivel nacional e internacional.

Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coord: Pilar Viñas López-Pelegrín.
Tel. 868 88 74 15 | pilarvi@um.es
www.um.es/web/estudios/masteres/quimica-fina



Física y Matemáticas contra el cáncer

FisyMat une la Física y las Matemáticas para abordar nuevos retos en el campo de la medicina oncológica y permite el desarrollo de soluciones innovadoras para la tecnología y la ingeniería

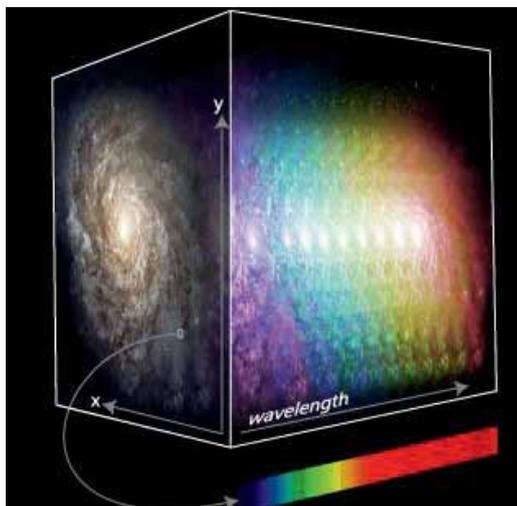
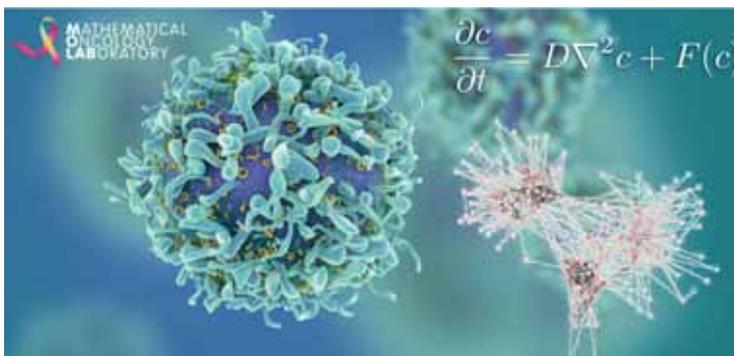
La Física y las Matemáticas están detrás de la inmensa mayoría de los desarrollos tecnológicos tan habituales en estos días.

Gracias a estas ciencias básicas, disciplinas como la Informática, la Ingeniería o incluso la Medicina han podido afrontar retos que han mejorado enormemente la calidad de vida. Por ello la demanda de especialistas que dominen ambas disciplinas está disparada, y se prevé que se incremente todavía más por la necesidad de desarrollar nuevas soluciones tecnológicas. A la vista de esta demanda, el Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas ofertado por la Universidad de Castilla-La Mancha resulta ahora tan interesante porque está enfocado en una formación especializada y multidisciplinar incorporando los últimos avances y aplicaciones de estas dos ciencias en áreas como la Biomatemática, la Medicina y la Ingeniería. FisyMat es un título innovador, que aporta unos conocimientos muy avanzados en estas dos disciplinas científicas, que están en la base de gran parte de los desarrollos tecnológicos que han cambiado nuestra vida en los últimos años.

Este programa interuniversitario está liderado por la Universidad de Granada, y se imparte en el campus de Ciudad Real de la Universidad de Castilla-La Mancha. Es un título en el que se abordan distintas áreas de la Física y las Matemáticas a través de los cuatro itinerarios de especialización previstos en el programa: **Astrofísica y Astronomía, Biomatemática, Métodos y Modelos Matemáticos en Ciencias e Ingenierías, y Física Teórica y Matemática.**

FisyMat se ha diseñado para que sus egresados puedan sacarle todo el partido a las aplicaciones de la Física y las Matemáticas, en áreas con un rango de desarrollo muy elevado, y para las que se necesitan profesionales e investigadores con formación interdisciplinar, como la que se obtiene en este máster interuniversitario.

En el campus de Ciudad Real, los estudiantes



Máster Interuniversitario en Física y Matemáticas

- ☞ **Dirigido a:** titulados en ciencias, ingenierías y ciencias experimentales.
- ☞ **Duración:** 60 ECTS. Presencial.
- ☞ **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.
- ☞ **Posibilidad de doble título de máster FisyMat y MUFPS especialidad en matemáticas (102 ECTS).**

📍 HELIA PEREIRA SERRANO
heliac.pereira@uclm.es
Tel. 926 295 300 - Ext. 3868

<https://www.uclm.es/estudios/mas-teres/master-inter-fisica-matematicas>

del Máster en Física y Matemáticas tendrán la oportunidad de profundizar en la línea de biomedicina, y más concretamente en el área

de la matemática oncológica, en la que esta universidad cuenta con una trayectoria investigadora muy destacada, de la que se beneficia el alumnado de este programa.

Los estudiantes que cursen esta especialidad en la Universidad de Castilla-La Mancha aprenderán a aplicar los desarrollos matemáticos para comprender el funcionamiento del cáncer. El desarrollo de esta línea es muy

destacado, tanto hasta el punto de que en cuestión de unos años, los tratamientos contra el cáncer estarán basados en algoritmos personalizados para cada paciente.

Junto a esta línea, en el máster también se trabaja sobre la aplicación de las matemáticas en la planificación del transporte, el diseño geométrico, la dinámica de fluidos, la ingeniería y la empresa, el diseño de experimentos y la optimización.

FisyMat puede estudiarse de manera conjunta con el máster de profesorado, en un doble título de máster oficial, que con 102 ECTS (tres semestres) habilita para dar clases en Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, con una especialización en Matemáticas.

El máster FisyMat está pensado para formar a investigadores, y se dirige a titulados en ciencias, ingenierías y ciencias experimentales.

La formación teórica se completa con un trabajo fin de máster de 12 ECTS, en el que los estudiantes desarrollarán un trabajo de investigación enfocado en una línea de investigación de su interés.

Los egresados del Máster FisyMat se incorporan a centros de investigación y departamentos de I+D+i, así como a la industria tecnológica y empresas informáticas, financieras y de consultoría.

Del mismo modo, quienes opten por el doble máster tienen la oportunidad de incorporarse a la carrera docente en Secundaria y Formación Profesional.

El Máster en Física y Matemáticas tiene su continuidad natural en el programa de **doctorado FisyMat**, indicado para quienes desean desarrollar una carrera investigadora y docente en el ámbito universitario. □

El impulso que necesita la economía circular

Avalado por la Red Española de Compostaje este máster impartido desde la UMH forma a especialistas en la gestión y valorización de residuos orgánicos generados por la actividad humana

Las sociedades desarrolladas siguen sin resolver uno de los grandes problemas que genera su sistema de producción, los residuos. Tanto es así que los deshechos de origen orgánico son el mayor reto que afronta España para alcanzar los objetivos de reciclaje de la UE. Los municipios españoles tienen la misión de reciclar el 55% de los residuos municipales para 2025 y evitar así que terminen en los vertederos contaminando el suelo, el aire y el agua.

Para hacer frente a este problema la Escuela Politécnica Superior de Orihuela, perteneciente a la Universidad Miguel Hernández de Elche, ha creado este título para formar a especialistas capaces de gestionar estos residuos, resolver el problema de su no tratamiento, y convertirlos en un recurso para su reutilización generando un valor añadido de los mismos e impulsando la economía circular. El Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos es un título oficial incluido dentro de los estudios del Espacio Europeo de Educación Superior y permite el acceso directo a los estudios de doctorado.

Este posgrado universitario está avalado por la Red Española de Compostaje y se imparte, en formato semipresencial, en el campus de los Desamparados en Orihuela (Alicante). Destaca por contar en su plantilla docente interuniversitaria, con algunos de los investigadores más importantes en este campo, que lideran proyectos nacionales e internacionales, dirigidos a la gestión de los residuos orgánicos de diferentes orígenes.

El objetivo fundamental del Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos es el de formar profesionales capaces de analizar y resolver problemas científicos y tecnológicos en el ámbito de los residuos, asesorar a gestores de residuos, controlar la calidad de productos fertilizantes y afines, gestionar instalaciones de residuos y evaluar la viabilidad económica y medioambiental de gestión de residuos que potencie la economía circular.



Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos

Dirigido a: titulados en Biología, Química, Ambientales e Ingeniería.

Duración: 60 ETCS. Un curso.

Tipo de máster: Oficial.

Formación semipresencial.

Acceso a doctorado.

CONCEPCIÓN PAREDES GIL
c.paredes@umh.es | Tel. 966 749 651

<http://masterresiduos.edu.umh.es>



Aplicaciones de los residuos orgánicos tratados y estabilizados, que aporta un conocimiento más especializado en la valorización de los residuos orgánicos. En ambos hay que realizar un trabajo final de 12 ECTS, que puede desarrollarse bien en el seno de los grupos de investigación implicados en el máster, o en diversas universidades europeas con las que se tiene convenio de colaboración. El Máster Universitario en Gestión, Tratamiento y Valorización de Residuos Orgánicos está dirigido a titulados en Biología, Química, Ciencias Ambientales o Ingeniería. Un máster con altas posibilidades de inserción académica y laborales en un sector muy necesitado de profesionales. □

Biólogos expertos en todas las áreas

Bioinformática, Ciencias Forenses, Acuicultura, Biodiversidad o Biología Molecular y Biotecnología, son las áreas de conocimiento que cubren los posgrados de esta Facultad

La Facultad de Biología de la Universidad de Murcia apuesta fuerte por la formación especializada de su estudiantado, mediante una oferta de másteres universitarios que cuentan con todas las garantías y que se convierten en una pasarela excepcional para acceder al mercado laboral y al mundo de la investigación.

Se trata de másteres universitarios de referencia en la región Sureste, en los que se aborda una formación altamente avanzada en ámbitos como la biotecnología, la aplicación de la tecnología al ámbito biológico y la conservación del medio ambiente.

Estos títulos forman a los estudiantes para ser profesionales altamente capacitados, con conocimientos y herramientas metodológicas para asumir los retos científicos más complicados. Porque en los másteres de la Facultad de Biología se imparten, no solo unos conocimientos de última generación, sino que se trabajan aspectos transversales, que hacen de sus egresados profesionales e investigadores con un alto potencial, resolutivos y capaces de llegar mucho más allá que el resto.

Para el próximo curso, esta Facultad oferta cinco másteres universitarios que ofrecen una formación profesional e investigadora de alto nivel, y que cuentan con un cuerpo docente integrado por investigadores con publicaciones en las revistas internacionales más prestigiosas.

Del mismo modo, mantiene una política de movilidad nacional e internacional muy activa, que permite a su estudiantado formarse en algunas de las mejores universidades del mundo, así como conocer otros modos de trabajo científico, que dan una dimensión más global a su formación como profesionales o investigadores.

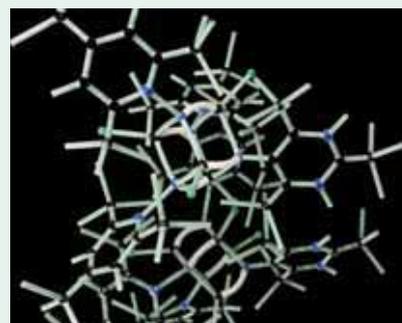
La Facultad de Biología edita la revista científica *Anales de Biología* y periódicamente organiza actividades de divulgación, charlas y encuentros con expertos, así como otras propuestas que revierten positivamente en la formación de su alumnado.

La calidad de los estudios de este centro está avalada por la ANECA, así como por el nivel científico del equipo docente-investigador que los imparten. Al mismo tiempo, están supervisados por el Sistema de Aseguramiento Interno de la Calidad de la propia Facultad de Biología, que cuenta con el sello de calidad Centro Certificado del programa AUDIT y con la Acreditación Institucional que concede la Secretaría General de Universidades. Las mejoras de la calidad van encaminadas a aumentar la calidad docente con programas de formación integral que potencian la preparación del alumnado en áreas que demanda el mercado laboral. Del mismo modo ofrece un servicio de orientación para su estudiantado, que le ayuda trazar su itinerario académico y facilita su inserción laboral. ▣



Bioinformática

Es un programa multidisciplinar, diseñado para la formación de especialistas en el desarrollo de soluciones computacionales con las que afrontar los retos planteados en la rama de las ciencias de la vida. El título responde a la necesidad de contar con un cuerpo de especialistas con una visión mucho más amplia de estas ciencias, que puedan trabajar en campos de tanto desarrollo en nuestro país como la biotecnología y la bioinformática, que ganan terreno a medida que entran en juego nuevas posibilidades tecnológicas. El máster cuenta con una orientación fundamentalmente investigadora, aunque no se olvida de abordar aspectos profesionales en su programa, con materias relacionadas con el emprendimiento y las metodologías de investigación, que van más allá de lo académico. Está especialmente dirigido a titulados de procedentes del ámbito de las ciencias de la vida, las matemáticas y las tecnologías informáticas. Los egresados del máster estarán capacitados para desarrollar soluciones informáticas de investigación en biomedicina. Este máster no tiene prevista la realización de prácticas externas y los alumnos tendrán que realizar un trabajo final de investigación de 12 ECTS.



El máster cuenta con una orientación fundamentalmente investigadora, aunque no se olvida de abordar aspectos profesionales en su programa, con materias relacionadas con el emprendimiento y las metodologías de investigación, que van más allá de lo académico. Está especialmente dirigido a titulados de procedentes del ámbito de las ciencias de la vida, las matemáticas y las tecnologías informáticas. Los egresados del máster estarán capacitados para desarrollar soluciones informáticas de investigación en biomedicina. Este máster no tiene prevista la realización de prácticas externas y los alumnos tendrán que realizar un trabajo final de investigación de 12 ECTS.

Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coord: Jesualdo T. Fernández Breis. Tel. 868 88 46 13 | jfernand@um.es. Plazas: 20. www.um.es/web/estudios/masteres/bioinformatica



Áreas Protegidas, Recursos Naturales y Biodiversidad

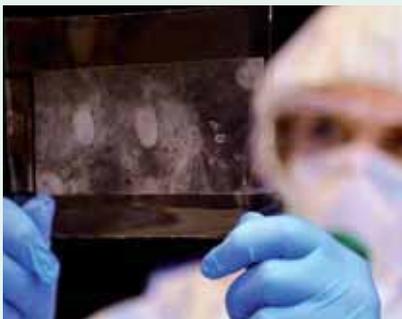
Este máster ofrece una capacitación profesional e investigadora para la gestión del territorio, con una atención especial al suelo o las áreas protegidas, tanto terrestres como marinas; actividades económicas como la agricultura y el turismo, abordados desde el punto de vista de su impacto ambiental y necesidades de restauración en el medio; y fenómenos globales como el cambio climático. El programa de estudios incorpora materias relacionadas con la biodiversidad, el patrimonio edafológico, geológico y su gestión bajo una figuras unificadoras como Natura 2000, así como estrategias de integración ambiental. Estos contenidos lo convierten en un título prácticamente único en toda la universidad española, y le aporta una dimensión muy valorada por los estudiantes que quieran encaminar su carrera hacia la gestión de los espacios naturales, tanto desde un punto de vista profesional como investigador. Este máster está indicado a titulados de grados relacionados con el medio ambiente, la biología, la agricultura y, en general, de las ciencias de la Tierra. Con prácticas externas (9 ECTS) y un trabajo final (12 ECTS).



Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coord: Francisco Robledano Aymerich.
Tel. 868 88 43 24 | frbleda@um.es. Plazas: 30.
www.um.es/web/estudios/masteres/biodiversidad

Ciencias Forenses

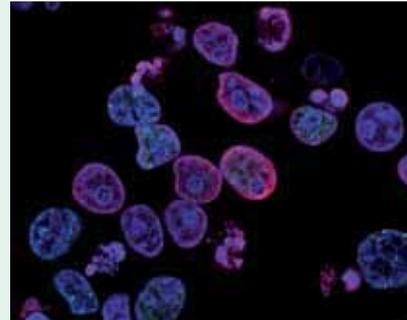
Las ciencias forenses son un campo multidisciplinar que necesita profesionales altamente especializados, capaces de enfrentarse a retos que requieren conocimientos amplios de química, física y biología, así como de ciencias sociales y jurídicas. Se trata de una disciplina de evolución muy rápida, que cada vez tiene más peso en ámbitos científicos y jurídicos. Este máster ofrece un programa docente con materias del campo del derecho, de la biología aplicada a la resolución de crímenes, como biología, botánica y entomología forenses, de la patología, imparte técnicas analíticas propias de la química y de la psicología. Está impartido por un equipo multidisciplinar, con mucha experiencia en investigación y en ámbitos profesionales, que les transmitirán unos conocimientos avanzados, así como las técnicas más novedosas aplicadas en la resolución de crímenes. Entre sus asignaturas optativas el máster ofrece prácticas externas y para la obtención del título su alumnado tendrá que hacer un trabajo final de 12 ECTS. Está dirigido a titulados en Medicina, Criminología, Biología, Química, Farmacia, Psicología, Veterinaria, Enfermería, Derecho, Odontología y en general a estudiantes interesados en profundizar en el campo de la Criminalística.



Duración: 90 ECTS. Presencial. Coord: María Isabel Arnaldos Sanabria.
Tel. 868 88 79 90 | miarnald@um.es. Plazas: 25.
www.um.es/web/estudios/masteres/ciencias-forenses

Biología Molecular y Biotecnología

Este título de máster aporta una formación avanzada que capacita a los estudiantes para la investigación en este campo de la ciencia. Está íntimamente relacionado con el Doctorado en Biología Molecular y Biotecnología, con quien comparte docentes y líneas de investigación. Su diseño permite que el alumnado adquiera las competencias propias para la investigación en biología molecular y biotecnología, dos ramas de ciencia con un amplio desarrollo en los próximos años y para las que se necesitan investigadores que las hagan avanzar. Más concretamente, el programa



aporta una buena comprensión de la complejidad bioquímica de los seres vivos, conocimiento de las técnicas experimentales básicas en este ámbito, así como un conocimiento avanzado sobre la manipulación selectiva de los procesos celulares y biomoleculares. Para superarlo, los estudiantes realizarán un

trabajo final de 24 ECTS. Está principalmente dirigido a titulados o graduados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Medicina, Nutrición y Dietética, Química y Veterinaria, interesados en conocer los avances recientes en el ámbito de la Biología Molecular.

Duración: 60 ECTS. Presencial. | Coordinador: Fernando Soler Pardo.
Tel. 868 88 47 71 | fsoler@um.es. Plazas: 20.
www.um.es/web/estudios/masteres/biombiotec

Gestión de Recursos Pesqueros y Acuicultura

El Máster en Gestión de recursos pesqueros y acuicultura de la Universidad de Murcia forma a especialistas en acuicultura y gestión de los recursos marinos capaces de poner en marcha sistemas sostenibles e innovar con la investigación. Este título ofrece una formación sólida que aporta una visión generalista y respetuosa con el medio ambiente de la acuicultura, la gestión y conservación de los recursos vivos del mar. Conocimientos en biología marina, unos aspectos especializados en todo lo concerniente a las granjas marinas y los recursos pesqueros, con mención a la situación actual y retos de futuro en el



sector. Se abordan en profundidad los factores de interacción de la acuicultura y el medio ambiente; y los propios de la producción que influyen en la sostenibilidad económica de la actividad acuícola, con una atención especial a los retos de la producción, la calidad del producto y la aceptación del consumi-

dor mediante prácticas en empresas del sector. Además, ofrece una formación metodológica para iniciarse en la investigación en las técnicas relacionadas con la gestión de los reproductores. El máster está indicado para titulados en las ramas de ciencias experimentales y ciencias de la vida, que podrán elegir un itinerario profesional o investigador.

Duración: 60 ECTS. Presencial | Coordinador: Alberto Cuesta Peñafiel.
Tel. 868 88 45 36 | alcuesta@um.es. Plazas: 25.
www.um.es/web/estudios/masteres/recursos-pesqueros-acuicultura



Psicología

Empleo e investigación

La Facultad de Psicología de la Universidad de Murcia incorpora el Máster en Intervención Logopédica en la Deglución a su oferta de postgrados oficiales. Este título, que responde a una demanda por parte del alumnado y de la sociedad, aspira a formar a profesionales e investigadores altamente especializados en este campo científico.

El centro cumple treinta años de historia, y destaca por el interés en ofrecer títulos de calidad, que contribuyen a la formación de un cuerpo de profesionales en esta rama de las Ciencias de la Salud, listos para atender las necesidades de la población de su entorno.

Cursar uno de estos estudios universitarios es garantía de éxito. Primero, porque se trata de másteres actualizados, conectados con el mundo de la investigación y el mundo laboral, lo que garantiza niveles de inserción más elevados. Al mismo tiempo, son másteres universitarios reconocidos a nivel europeo, lo que permite unas condiciones de movilidad internacional muy interesantes. Además, estos másteres están diseñados para ofrecer una formación avanzada en las diferentes ramas de la psicología que abordan.

En el plano de la investigación, este centro cuenta con una amplia infraestructura de laboratorios de investigación y docencia en el propio centro, y sus grupos de investigación además tienen acceso al Servicio de Instrumentación Psicológica, y del Servicio de Psicología Aplicada (SEPA), ambos de la Universidad de Murcia, a disposición de la Comunidad Universitaria y de la sociedad. □

Intervención Logopédica en la Deglución

Este máster se estrena el próximo curso y será el primer máster oficial universitario dedicado a esta rama de la Logopedia. Se oferta con carácter universitario e internacional, en colaboración con la Universidad Bernardo O'Higgins de Chile, un campus con una larga trayectoria de docente y de investigación en este ámbito y cuyos especialistas están considerados como referentes internacionales en la intervención logopédica. Este doble título internacional contará con alumnado de ambas universi-



dades, lo que su pone un punto a su favor, en la medida en que abrirá la puerta a futuras colaboraciones en los campos profesionales y de la investigación. Y se realizará en formato semipresencial.

La parte práctica se realizará de manera presencial, en los laboratorios de simulación de la Facultad de Psicología de Murcia y en la universidad chilena. Esta formación se potenciará con unas prácticas externas en servicios y entidades relacionadas con esta problemática, tanto en Murcia como en Chile.

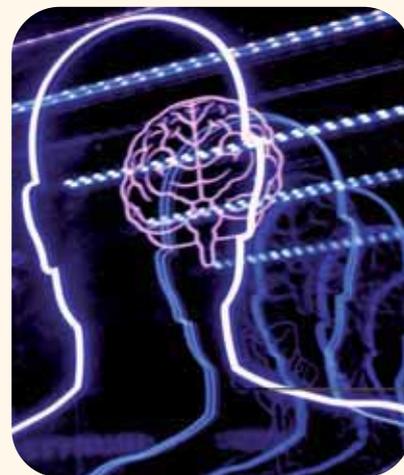
Este máster es una continuación de los estudios de grado en Logopedia que oferta la Facultad de Psicología, con lo que va dirigido especialmente a estos titulados, así como a psicólogos y otros profesionales de la rama de ciencias de la salud.

Duración: 60 ECTS. Semipresencial. Plazas: 30 (15 por la UM y 15 por la Universidad Bernardo O'Higgins). Coord: Decanato // facpsi@um.es 868 88 40 97 <https://bit.ly/3rr3lc6>

Psicología General Sanitaria

Este máster universitario aporta la formación teórica y práctica para ejercer como psicólogo general sanitario, una profesión regulada, que exige la tenencia de este título u otra formación equivalente. El estudiantado aprenderá las claves para la realización de investigaciones, evaluaciones e intervenciones psicológicas, con las que contribuirá positivamente en la salud de sus pacientes.

Para ello, cuenta con un plan de estudios muy completo, en el que tienen cabida las áreas de conocimiento implicadas en la psicología clínica y sanitaria. Con materias específicas de evaluación y diagnóstico en



infancia, adolescencia, adultos y vejez, así como otras dedicadas a estudiar las herramientas y modelos de intervención más exitosos, terapia de pareja, terapia familiar, psicología legal y psicoterapias humanistas.

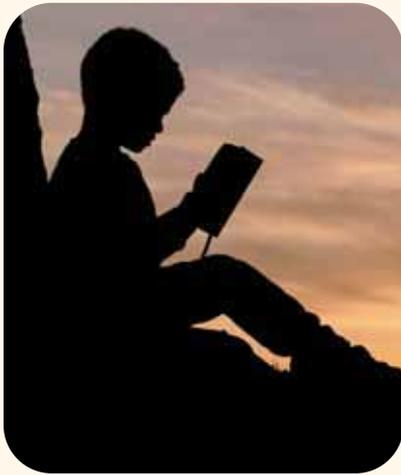
El programa cuenta con dos periodos de prácticas externas obligatorias de 12 y 18 créditos ECTS, en las que el alumnado aplicará los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo del máster. Además, hay que realizar un trabajo final de 12 ECTS, en el que se desarrolle una investigación propia.

Este máster está dirigido a graduados o licenciados en Psicología, que deseen encauzar su carrera hacia la rama sanitaria. Tras estudiar este máster estará habilitados para ejercer la psicología clínica en centros públicos que no estén en la cartera del Sistema Nacional de Salud, o privados.

Duración: 90 ECTS. Presencial. Plazas: 60 Coord: Rosa Mª Limiñana Gras liminana@um.es // 868 88 77 22 <https://bit.ly/31itY8z>

Psicología de la Educación

Este máster dota al alumnado de las competencias, habilidades y herramientas para la práctica profesional e investigadora en el campo de la psicología de la educación. Una preparación que permite ejercer con más garantías en equipos de orientación educativa o psicopedagógica, así como en los departamentos de orientación de los centros educativos. Al mismo tiempo, se trata de una formación que abre las puertas para trabajar en ámbitos de la educación no formal, como ayuntamientos y otras instituciones públicas, asociaciones, medios de comunicación o editoriales, entre otros sectores.



Cuenta con dos itinerarios de especialización. Por un lado, el **perfil profesional**, que aporta los conocimientos y las herramientas metodológicas necesarias para desarrollar actuaciones psicoeducativas, con un alto grado de especialización, en situaciones individuales, de grupo e institucionales, así como capacidad para intervenir en personas a lo largo del ciclo vital. El **perfil investigador y académico** aporta la preparación adecuada para generar conocimiento científico de calidad, realizar y analizar críticamente investigaciones especializadas, así como la preparación para crear, analizar y difundir información y formación cualificada en psicología de la educación. Está dirigido a graduados o licenciados en psicología y contempla 18 ECTS de prácticas externas.

Duración: 90 ECTS. Presencial. Plazas: 25
Coord: Carmen Ferrándiz García
carmenfg@um.es // 868 88 77 82
<https://bit.ly/31iSDd3>

Psicología de la Intervención Social

Este máster aporta los conocimientos, habilidades y actitudes especializadas para la práctica profesional e investigadora en el campo de la psicología de la intervención social. Se trata de un máster de gran interés para los titulados en Psicología, debido a la cantidad de empleo a la que pueden tener acceso en el conocido como tercer sector, un ámbito en pleno crecimiento, no solo en departamentos de la administración pública, sino también en la empresa privada y en asociaciones que dan servicio a la comunidad. Es un programa dirigido a promover la calidad de vida y el bienestar psicosocial



de personas, grupos, organizaciones y comunidades en una sociedad cada vez más globalizada. Y prepara a profesionales para que actúen sobre los problemas atendiendo a los diversos contextos sociales e históricos en los que se manifiestan. En su programa de estudios tienen cabida asignaturas sobre igualdad y género, intervención social y psicosocial con menores, jóvenes y mayores; análisis de datos; discapacidad; adicciones y consumo de drogas, entre otras. Además, está prevista la realización de prácticas externas, con una carga lectiva de 18 ECTS, así como un trabajo final de 12 ECTS, en el que el alumnado tendrá que desarrollar una investigación o una intervención propia, a partir de los contenidos trabajados a lo largo del máster.

Duración: 90 ECTS. Presencial. Plazas: 25
Coord: M^a José Pedraja Linares
mpedraja@um.es // 868 88 34 80
<https://bit.ly/3rotjwK>

Psicología Jurídica y Forense

Este Máster está orientado a la formación teórico-práctica del estudiante en la evaluación, peritación, prevención, asistencia y tratamiento en el ámbito de la psicología jurídica y forense.

Se trata de un título de interés para titulados en Psicología, ya que les acerca a la parte más jurídica de esta titulación, que permite trabajar en ramas relacionadas con la administración de justicia, bien mediante la incorporación a la administración pública, o mediante el ofrecimiento de los servicios como profesional autónomo. En su programa de estudios tienen cabida una variedad de materias que per-



miten la preparación profesional e investigadora del alumnado interesado en especializarse en esta rama de la psicología. Asignaturas sobre aspectos legales de la psicología forense, evaluación psicológica y neuropsicológica con una perspectiva forense. Y otras más especializadas en psicología jurídica de familia, laboral, de menores infractores y de la victimización infantil.

También cuenta con materias propias sobre violencia de género, sobre el tratamiento y reinserción social de personas condenadas, y sobre mediación.

En el programa hay previstas prácticas externas, con una carga lectiva de 12 ECTS, así como la realización de un trabajo final, al que de 6 ECTS y en el que el alumnado desarrollará un investigación propia.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 25
Coord: Carmen Godoy Fernández
carmengf@um.es // 868 88 87 03
<https://bit.ly/3d8Rw5c>

Especialízate en la Farmacología del sistema nervioso central: del animal de laboratorio a la clínica de enfermedades neuropsiquiátricas y adicciones

Este máster presenta un programa único a nivel mundial por su temática centrada en la regulación terapéutica de las enfermedades neuropsiquiátricas y las adicciones. Forma a investigadores en el uso de modelos animales para simular rasgos de las principales enfermedades psiquiátricas, neurológicas y las adicciones, y ayuda a comprender mejor las alternativas terapéuticas que utilizan psiquiatras y neurólogos en su práctica clínica, de ahí su carácter traslacional.

La utilización de modelos animales que permitan simular al menos rasgos específicos de diferentes enfermedades neuropsiquiátricas y adicciones facilita la identificación y ensayo de posibles nuevos tratamientos farmacológicos. Por lo tanto, la investigación traslacional (del animal al paciente y viceversa) se hace absolutamente necesaria aún más en enfermedades como las neuropsiquiátricas donde existe una enorme carencia de biomarcadores clínicos que nos indiquen con claridad el beneficio o perjuicio de un tratamiento farmacológico concreto. En este complejo contexto terapéutico es necesario de una formación avanzada y muy especializada que ayude tanto a los especialistas en investigación experimental, que emplean modelos animales, como a los clínicos. El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional, título ofertado por la Facultad de Farmacia de la Universidad Miguel Hernández (UMH), pretende cubrir estos aspectos tan necesarios en la comprensión de las enfermedades neuropsiquiátricas y adicciones. Este Máster integra una visión básica y clínica sobre el origen, la sintomatología y el tratamiento farmacológico de las principales enfermedades psiquiátricas y neurológicas.

Máster Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional

- **Dirigido a:** titulados en la rama biomédica y ciencias de la salud.
- **Orientado a:** la investigación y la práctica clínica.
- **Duración:** 60 ECTS.
- **Modalidad:** Semipresencial.
- **Trabajo fin de máster:** 12 ECTS.

📍 **JORGE MANZANARES ROBLES (Dir.)**
MARÍA S. GARCÍA GUTIÉRREZ (Subdir.)
 neuropsicofarma@goumh.umh.es
 Tel. 965 91 92 52 / 94 86

neuropsicofarmacologia.edu.umh.es



Está especialmente dirigido a profesionales de diversos ámbitos relacionados con las ciencias de la salud como farmacéuticos, biotecnólogos, psicólogos, médicos o veterinarios, entre otros.

En este se estudian las bases neurobiológicas que subyacen al desarrollo de las diferentes enfermedades neuropsiquiátricas y de las dianas que están implicadas en la respuesta a fármacos. Estos aspectos resultan de vital importancia para poder desarrollar nuevas herramientas terapéuticas capaces de mejorar las manifestaciones clínicas y la progresión de la patología. Ofrece una formación relevante para profesionales del ámbito sanitario cuyo objetivo sea la búsqueda de tales herramientas para mejorar la calidad de vida de los pacientes. El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional es de carácter semipresencial, por lo que durante la mayor parte del curso académico (de octubre a junio) se van impartiendo las diferentes asignaturas a través de una plataforma on-line, en la que se encuentran videograbaciones, además de otros materiales (artículos divulgativos y científicos) y actividades específicas (foros de debate). El carácter semipresencial del Máster permite seguir los contenidos docentes por parte



del alumnado desde cualquier parte del mundo. De hecho, desde la primera edición del Máster (celebrada en el curso 2014/15) han participado alumnos tanto españoles como de diversos países de Iberoamérica como Ecuador, Panamá, Perú, Bolivia y México.

El contenido presencial se desarrolla durante las 2 primeras semanas del mes de julio, momento en el que se realizan prácticas con animales de experimentación en el animalario general del campus de San Juan de Alicante de la UMH. Es muy relevante destacar que, por los estudios que se llevan a cabo y las prácticas en el centro de experimentación, cuando finaliza el Máster los alumnos pueden solicitar el título de "Experimentador animal categoría D" (lo que supone un ahorro económico sustancial en relación a tener que llevarlo a cabo por separado).

El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional está estructurado en un módulo compuesto por 8 materias obligatorias que se distribuyen a lo largo de un curso académico con 39 créditos ECTS, seguido de un módulo optativo compuesto por tres asignaturas, de las que se



escogen dos, que suman un total de 9 créditos ECTS. Finalmente, el Trabajo Fin de Máster (TFM) de 12 créditos ECTS, completa un total de 60 créditos ECTS.

La evaluación se realiza mediante exámenes de tipo test, participación en foros de debate y realización de trabajos específicos de cada asignatura. Asimismo, al final del Máster se realiza la defensa del Trabajo Fin de Máster, que estará tutelado por profesores que imparten docencia en el Máster.

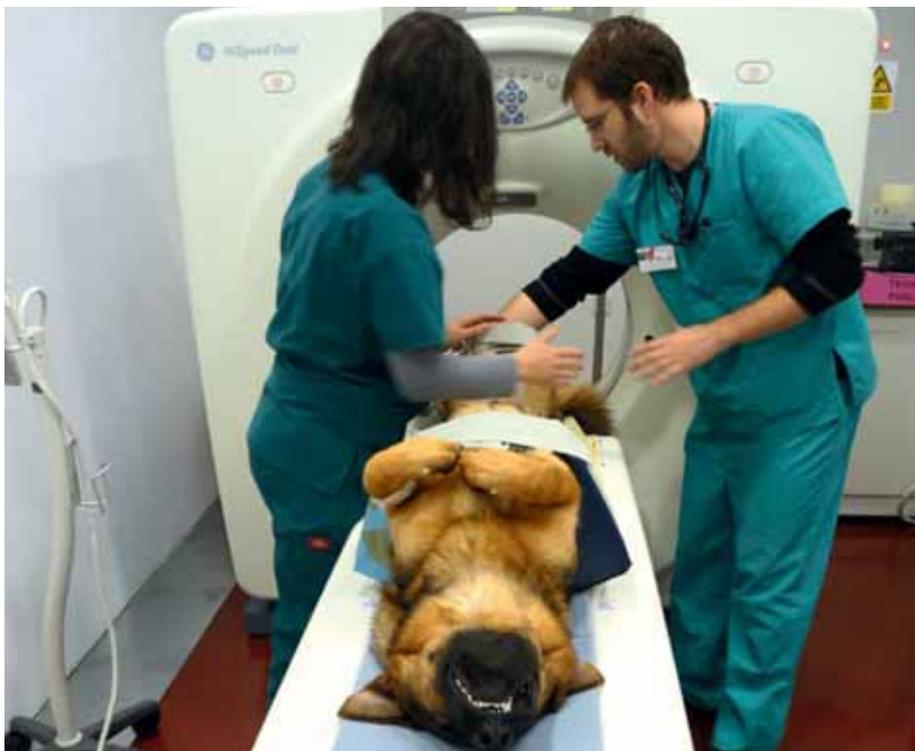
Resulta importante resaltar que el Máster cuenta con un equipo docente de 59 profesores

de varias universidades españolas, con formaciones muy diversas (morfológicos, histólogos, bioquímicos, biólogos moleculares, farmacólogos experimentales y clínicos, psiquiatras, psicólogos, neurólogos, estadísticos, veterinarios), que aportan conocimientos desde un punto de vista multidisciplinar al campo de la neuropsicofarmacología.

Detrás de este Máster está el Grupo de Investigación en Neuropsicofarmacología Traslacional del Instituto de Neurociencias de la Universidad Miguel Hernández-CSIC, con una trayectoria científica destacada en

este ámbito y con experiencia en la detección de nuevos fármacos que ayuden a mejorar los tratamientos que ya existen en el mercado.

El coste del máster es de 2360 euros (más el añadido del desplazamiento y la estancia durante los 15 días en los que se realizan las prácticas presenciales durante las dos primeras semanas de julio de cada año). El Máster Oficial Universitario en Neuropsicofarmacología Traslacional permite recorrer el camino farmacoterapéutico que va desde el cerebro del roedor hasta la clínica neuropsiquiátrica. □



Especialistas en salud animal

La facultad imparte cuatro másteres de gran calidad que forman profesionales en la práctica totalidad de las áreas de especialización veterinaria

Es una de las mejores facultades de Europa y eso se nota. La Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia cuenta con una oferta de másteres universitarios altamente actualizada. Su alumnado se beneficia de cursar unos estudios que cuentan con un profesorado de alto nivel, con publicaciones en las mejores revistas científicas, y con unos métodos docentes altamente efectivos.

Los másteres de Veterinaria son sinónimo de éxito, ya que ofrece una formación altamente especializada, con unos contenidos de última generación y un trabajo práctico a la altura de muy pocas facultades del país.

El centro cuenta con un conjunto de instalaciones modernas, donde su estudiantado puede adquirir los conocimientos prácticos necesarios para desenvolverse tanto en el mundo laboral como en el de la investigación. Entre ellas destacan la Granja Docente Veterinaria, donde el alumnado entra en contacto con un entorno de producción animal

real, tal y como el que encontrarán una vez que salga al mercado laboral. Y el Hospital Veterinario de la Universidad de Murcia, un centro de referencia en la Región, en el que pueden avanzar desde el punto de vista de la atención clínica a los animales.

La calidad de los estudios y los servicios de la Facultad de Veterinaria viene avalada por la acreditación otorgada por la Asociación Europea de Establecimientos de Educación Veterinaria, un sello solamente han conseguido una veintena de facultades de veterinaria de toda Europa.

El centro oferta los grados en Veterinaria y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que complementa con cuatro másteres oficiales, en los que se ofrece una formación de alto nivel, diseñada para formar a profesionales altamente especializados y a investigadores. La primera fase de inscripción en los másteres universitarios de la Universidad de Murcia finaliza el 23 de abril. Más información en la sección de Posgrados. **□**

Biología y Tecnología de la reproducción de mamíferos

Considerado por el ranking de 2019 de El Mundo como el quinto mejor máster del país en su categoría, ofrece una formación multidisciplinar especializada en el campo de la reproducción, que amplía las posibilidades de empleo en ámbitos como la reproducción humana, la industria ganadera y la investigación en cualquiera de estas dos líneas de trabajo. La plantilla docente está integrada por profesorado de diferentes universidades españolas y extranjeras, especialistas de centros de investigación y profesionales de la empresa privada, que en conjunto aportarán un contenido de primer nivel, en el que tienen cabida las últimas aportaciones científicas y las tendencias de mayor éxito en los ámbitos de la reproducción humana y animal.

Un profesorado con una amplia y reconocida trayectoria científica, comprometido con la cali-



dad del proceso enseñanza-aprendizaje.

El plan de estudios se estructura en 16 asignaturas teórico-prácticas, repartidos en dos cuatrimestres. En el primer el alumno cursará un bloque de asignaturas obligatorias, mientras que durante el segundo cuatrimestre el alumno cursará 12 ECTS de asignaturas optativas, elegidas entre una amplia variedad, para que cada alumno diseñe su itinerario. Además, el alumno realizará un bloque de prácticas externas con orientación profesional o investigadora, según sus preferencias y un Trabajo Fin de Máster. Las clases se imparten en español o inglés (bilingüe) y se desarrolla en sesiones de mañana y tarde, con un formato intensivo. Con múltiples actividades teóricas y prácticas, trabajo en grupo, así como un contacto directo y personalizado con el profesorado. Una relación con el equipo docente y sus compañeros que le ayudará a madurar en el plano profesional. Indicado para titulados en ciencias de la Salud (Veterinaria, Medicina, Biología, Bioquímica, Biotecnología, Farmacia, etc), así como a Ingenieros Agrónomos. Requiere acreditar un nivel B1 de inglés.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 20.

Coord: Sebastián Cánovas Bernavé.

Tel. 868 88 39 44 / 94 32 | scber@um.es

www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/bio-tecnio-mamiferos

Gestión de la fauna silvestre

La gestión de la fauna silvestre en áreas naturales, ya sean protegidas o no, requiere unos conocimientos específicos y el dominio de una serie de capacidades y destrezas que se abordan en profundidad en este máster. El título ofrece una formación multidisciplinar para comprender y valorar las interacciones ecológicas que intervienen en la gestión de la fauna silvestre, incluyendo los cambios debidos a la actividad humana. La docencia es impartida por un equipo docente de primer nivel, integrado por investigadores de diversas universidades españolas y de otros países europeos, así como más de 70 especialistas del ámbito de la gestión ambiental. Este máster ofrece un itinerario profesionalizante y otro con perfil investigador. Ambos cubren las aspiraciones del alumnado que desee especializarse en este ámbito multidisciplinar, con competencias propias del campo de la Veterinaria, Ciencias Ambientales, Biología, Ingenieros forestales y



otras disciplinas similares que participan en la gestión integral de la fauna silvestre. El alumnado del máster contará con una especialización innovadora, con conocimientos de los fundamentos de la gestión de los diferentes ecosistemas, en los que se incluyen los componentes bióticos y abióticos, las interacciones ecológicas, la ecopatología y los aspectos socio-económicos. Además, se trabajan las habilidades en el manejo de animales de vida silvestre, así como las nociones necesarias para una evaluación de riesgos tóxicos y las principales amenazas de ámbito toxicológico que afectan a los animales de vida silvestre. Un aspecto muy destacado del máster es que los alumnos realizan más de 30 días de actividades en campo, quedando cubiertos los gastos de desplazamiento y alojamiento por parte del máster. Este posgrado universitario está indicado para personas interesadas en profundizar en el conocimiento de los ecosistemas y las especies de animales silvestres de la Península Ibérica, titulados de Veterinaria, Biología, Ciencias Ambientales, Ingenieros agrónomos, forestales y titulados en Ciencias del Mar.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 25.
Coord: Carlos Martínez-Carrasco.
Tel. 868 88 78 42 | cmcpleit@um.es
www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/fauna-silvestre

Medicina de pequeños animales

La medicina de pequeños animales representa una de las salidas laborales más destacadas para los titulados en Veterinaria. De ahí la importancia de contar con una especialización en este ámbito, como la que ofrece este máster. El título tiene una orientación marcadamente profesionalizante y con un enfoque fundamentalmente práctico. Persigue formar a especialistas con un alto grado de cualificación científica y técnica, capaces de cubrir la creciente demanda que de estos profesionales exige el mercado. Especialistas capaces de resolver los problemas que surgen en este ámbito de la profesión veterinaria. Adquieren una formación teórica y práctica especializada, orientada al diagnóstico y tratamiento en el área de la medicina veterinaria mediante el conocimiento avanzado de las posibilidades diagnósticas y terapéuticas que se encuentran establecidas y reconocidas por la comunidad médico-científica veterinaria. Por otra parte, se capacita a los estudiantes



para desarrollar de manera sistemática protocolos diagnósticos y terapéuticos correctos, con el uso de las distintas técnicas disponibles en el ámbito de la medicina veterinaria. También, mostrar la sistemática de selección priorizada de las diferentes fuentes de información y de las técnicas de diagnóstico y métodos terapéuticos disponibles para dar respuesta a las diferentes situaciones profesionales. El Máster está dirigido exclusivamente a titulados en Veterinaria, y las salidas profesionales se circunscriben al ejercicio profesional de la medicina y cirugía animal. Sus egresados adquirirán una mayor formación para el ejercicio de la medicina veterinaria en general, al tiempo que contarán con el conocimiento y las destrezas prácticas más avanzadas en especialidades como neurología y neurocirugía, gastroenterología, diagnóstico por imagen, anestesiología, reproducción y obstetricia, oftalmología, endocrinología, nefrología, traumatología y ortopedia, cirugía de tejidos blandos, medicina cardiorrespiratoria, dermatología, y urgencias y cuidados intensivos veterinarios. Cuenta con la posibilidad opcional de la realización de prácticas externas.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 20.
Coord: Juan Diego García Martínez.
Tel. 868 88 83 28 | juandi@um.es
www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/pequenos-animales

Nutrición, tecnología y seguridad alimentaria

La mayor preocupación por la alimentación y la seguridad alimentaria, así como la potencia del sector agroalimentario se ha traducido en un aumento de la demanda de especialistas, como los que se forman en este máster ofertado por la Facultad de Veterinaria. El título ofrece una formación científica avanzada y multidisciplinar en campos como la nutrición humana, la tecnología de los alimentos y la seguridad alimentaria, para formar profesionales que puedan realizar actuaciones para la mejora de las materias primas y productos alimenticios elaborados, capaces de desarrollar un sistema de producción y distribución de alimentos seguros, adecuados nutricionalmente y atractivos para el consumidor. Cuenta con una carga lectiva de 60 ECTS. De ellos doce ECTS son optativos, seis se destinan a prácticas externas en centros de investi-



gación o empresas del sector de la alimentación; y otros doce al trabajo fin de máster. Los egresados que hayan optado por el **itinerario profesionalizante** estarán preparados para incorporarse a departamentos de calidad, seguridad alimentaria, producción, logística, nutrición o I+D+i de las empresas del sector agroalimentario. Los que cursen el **itinerario de investigación** adquirirán la capacidad para trabajar de forma autónoma o en equipo en un centro de investigación especializado en el control de calidad de alimentos en las facetas nutricional, tecnológica, seguridad alimentaria o sensorial. Además, da acceso a los programas de doctorado. Está dirigido preferentemente a titulados en Veterinaria, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Farmacia, Ingeniería Agrónoma, Nutrición Humana y Dietética e Ingeniería Agrícola. No se excluye a otras titulaciones como Bioquímica, Biología, Química o Ingeniería Química, entre otras, siempre que realicen unos complementos de formación (o bien acrediten dicha formación) que les permitan aprovechar los contenidos impartidos en el máster.

Duración: 60 ECTS. Presencial. Plazas: 26.
Coord: Rubén López Nicolás.
Tel. 868 88 96 47 | rubenln@um.es
www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/masteres/seguridad-alimentaria

Sanitarios cantera del CONOCIMIENTO

Este máster on line de la UMH forma a investigadores en la rama de las Ciencias de la Salud, para los que esta formación es la primera oportunidad para publicar en revistas científicas de impacto. Cuenta con un premio para los tres mejores trabajos publicados derivados de los TFM.

La pandemia provocada por el COVID-19 ha puesto de relieve la importancia de fomentar la investigación. Equipos científicos de todo el mundo han trabajado al unísono, en el desarrollo de soluciones contra el virus que ha paralizado al mundo entero. Y los resultados parece que comienza a verse, con una oferta de vacunas con las que detener el avance de enfermedad y poner a salvo a los grupos de población más vulnerables.

Esta situación ha hecho que se multiplique el interés entre egresados por iniciar una carrera investigadora en el campo de la salud, para los que el **Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica** se presenta como una opción muy interesante. Un posgrado ofertado por la Universidad Miguel Hernández, ofrece una formación de excelencia, con los conocimientos y herramientas necesarias para el desarrollo de proyectos de investigación en el campo de las Ciencias de la Salud.

El máster está dirigido, principalmente, a titulados en la rama de Ciencias de la Salud, de carreras como Medicina, Bioquímica, Farmacia, Biología, Enfermería, Nutrición, Psicología, Fisioterapia o Terapia Ocupacional. Según su director Francisco Javier Fernández, el máster aporta “la capacitación en el análisis e interpretación de los estudios epidemiológicos, farmacológicos o clínicos sobre la salud humana”. Al tiempo, continúa, aporta los conocimientos y habilidades en metodología clínica para poder desarrollar una investigación.

Este máster universitario tiene una vocación clara de formar a investigadores, de ahí que la salida natural para sus estudiantes son los estudios de doctorado, necesarios para el inicio de una carrera investigadora. Uno de los valores más destacados del Máster en Investigación en Medicina Clínica de la Miguel Hernández reside en el esfuerzo de su profesorado en formar a los estudiantes en metodologías de investigación de última generación, que les ayudarán al desarrollo de proyectos innovadores.

Tal es así, que en el marco del máster el alumnado cuenta con la posibilidad de publicar artículos de investigación en el seno de los grupos participantes en este programa. Además, con el ánimo de promover la transferencia de conocimiento, el Máster en Investigación en Medicina Clínica ha convocado un premio para los tres mejores trabajos publicados en los últimos años derivados de los Trabajos Fin de Máster (TFM).

Este máster cuenta con una carga de optatividad muy destacada. Tanto es así que cada uno de los estudiantes puede configurarse un programa a medida, en función de sus intereses e inquietudes científicas. Por ello se estructura en dos grandes bloques. El primero de ellos se desarrolla hasta el mes de febrero y cuenta con una carga lectiva de 30 ECTS. En él se cursan cuatro asignaturas que son la base de todo el máster, en las que el alumnado trabajará sobre la aplicación de la evidencia científica en la medicina, documentación científica y metodología de investigación.

El segundo bloque ocupa el segundo cuatrimestre del máster y cuenta con una carga de 30 ECTS. De éstos, 18 corresponden a un trabajo final, en el que se desarrolla una investiga-



Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica

Dirigido a: titulados en la rama de Ciencias de la Salud: medicina, bioquímica, farmacia, biología, enfermería, nutrición, psicología, fisioterapia, trabajo social y terapia ocupacional.

Orientado a: la investigación.

Duración: 60 ECTS.

Modalidad: On line.

Trabajo fin de máster: 18 ECTS.

F. JAVIER FERNÁNDEZ SÁNCHEZ (Dir.)

JOSÉ MANUEL RAMOS RINCÓN (Subdir.)

secretaria_master_medclin@goumh.umh.es

<http://mastermedcli.edu.umh.es>





ción puesta en marcha, este año, por la Universidad Miguel Hernández, con la que se multiplican las posibilidades docentes, con la incorporación de foros de debate y discusión de las asignaturas del curso, así como para la resolución de dudas sobre las diferentes materias. Esta misma plataforma ha permitido la realización de exámenes on line, de manera segura y limpia.

Otra característica que define al Máster en Investigación en Medicina Clínica es que se trata de un programa a distancia, que no distante. Para garantizar la cercanía se establece una vía de comunicación constante con el alumnado, mediante un boletín de noticias semanal, en el que se les irá informando de los trabajos, seminarios, eventos, evaluaciones... con lo que se establece una relación cercana y el alumnado se siente respaldado en todo momento por el equipo docente.

La metodología de trabajo a distancia es muy valorada por estudiantes que se encuentren realizando la residencia en un hospital o que ya estén trabajando en alguna institución relacionada con el ámbito de la salud. Este máster aporta las bases para el desarrollo de una investigación, forma al estudiantado en las técnicas de escritura de un artículo científico, permite iniciar proyectos y publicar en revistas científicas.

Este título no persigue tanto la inserción laboral del estudiantado, como la preparación y formación de excelencia necesaria para continuar su preparación en un programa de doctorado, donde culminarán su formación como investigadores.

El Máster Universitario en Investigación en Medicina Clínica de la Universidad Miguel Hernández es un título que cuenta con un equipo docente de primer nivel, integrado tanto por investigadores de este campus alicantino, como de otras universidades del país. Un título fundamental para quienes desean encauzar su carrera hacia la investigación en Ciencias de la Salud. □

ción a partir de los contenidos trabajados a lo largo del curso. Y el resto, a completar con materias sobre ensayos clínicos, escritura y publicación de un artículo científico, gestión clínica, investigación cualitativa y el uso del método científico en la toma de decisiones clínicas.

El trabajo fin de máster es fundamental en la formación del alumnado. Desde que se creó, hace ahora diez años, en este máster se han publicado unos 800 trabajos finales, investigaciones que en muchas ocasiones han acabado convertidas en artículos científicos, recogidos en revistas científicas internacionales.

Como este máster se estudia a distancia, el profesorado pone a disposición de los estudiantes material específico para adquirir los conocimientos previstos en el posgrado, proponen foros de discusión y debate para cada una de las asignaturas y programarán trabajos de análisis sobre los contenidos que se van trabajando a lo largo de los diferentes módulos. Además, el alumnado se beneficia de la nueva plataforma de teleforma-

La exploración de los exoplanetas

Hemos pasado de descubrirlos desde la Tierra a plantearnos la posibilidad de explorarlos "in situ", e incluso colonizarlos

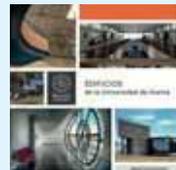
La humanidad como colectivo se ha enfrentado a unos desafíos determinantes para su futuro a lo largo de su historia. Entre ellos destaca la exploración de su entorno, tanto geográfico, con la expansión a distintos hábitats, como astronómico, con el objetivo de entender la realidad desde un punto de vista amplio. Ahora, entre otros retos, nos encontramos ante el enigma que nos plantea la extraordinaria diversidad de mundos. En las escasas décadas que han transcurrido desde el descubrimiento del primer planeta fuera del Sistema Solar hemos pasado por varias fases: desde la demostración, sorprendente en buena medida, de su existencia hasta la caracterización en detalle, incluyendo los interiores y las atmósferas. La próxima fase podría ser, incluso, la posible exploración in situ y, por qué no, la colonización. Aquí relatamos esta epopeya y esperamos que, en esta nueva aventura, hayamos aprendido algo del pasado. Las estrellas, y sus planetas, nos esperan. David Barrado es profesor de Investigación de Centro de Astrobiología (centro mixto del INTA y del CSIC). Entre otros méritos en su currículum, el autor ha sido director del Centro Astronómico Hispano-Alemán de Calar Alto y responsable de la financiación en INTA del instrumento MIRI del nuevo telescopio espacial JWST y de la misión de PLATO, de la Agencia Espacial Europea.



EXOPLANETAS Y ASTROBIOLOGÍA: PLUS ULTRA
David Barrado Navascués.
[Catarata] 12 €
catarata.org

Campus vanguardista

El libro 'Edificios de la Universidad de Huelva' invita al lector a pasear y conocer, a través de espectaculares instantáneas, descripciones técnicas y apuntes históricos, los diferentes edificios y espacios de la universidad en sus 160 páginas. La obra recorre todos los campus universitarios de la Onubense, desde Cantero Cuadrado a La Rábida, pasando por La Merced y El Carmen, deteniéndose en edificios y espacios como el Rectorado, las facultades de Educación, Humanidades, Derecho, Ciencias Experimentales, el propio Antonio Jacobo del Barco, los pabellones centrales, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería, la Facultad de Empresariales y Turismo, e incluso el tecnológico Ciderta. En definitiva, cada rincón de la Universidad de Huelva está representado en este libro.

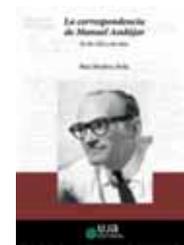


EDIFICIOS DE LA UNIVERSIDAD DE HUELVA. Universidad de Huelva [UHU]. www.uhu.es/publicaciones/

DESTACADO

El legado de Andújar

La Universidad de Jaén ha publicado 'La correspondencia de Manuel Andújar: fe de vida y de obra', un recorrido exhaustivo por el epistolario que legó el escritor natural de La Carolina al Instituto de Estudios Giennenses, escrito por Blas Medina Ávila. Estos, y otros muchos secretos, se recogen en esta obra dedicada a la memoria de Olivia Manzanaro García. Manuel Andújar regresó a España en 1967, tras casi treinta años de exilio, silenciosa, calladamente, para realizar como muestra la correspondencia estudiada una labor continuada, tenaz, sin filiación partidista, adscrita al ideal democrático que la República de su juventud encarnara. El libro recoge cinco lustros de vida española, veinticinco años de actividad en pro de la reintegración patria del exilio intelectual español durante el período de la Transición. Su autor, Blas Medina, es abogado y profesor, y autor de numerosos estudios.



LA CORRESPONDENCIA DE MANUEL ANDÚJAR. Blas Medina Ávila. [UJA]. 35 €

NOVEDADES

Los retos del periodismo y la divulgación científica

La profesora de Periodismo de la UMH Alicia de Lara González y la profesora del Máster en Historia de la Ciencia y Comunicación Científica de la UMH Ángeles Gómez Martínez han escrito el libro 'Ciencia y Periodismo. Una es de Marte y otra es de Venus'. Esta publicación nace como resultado de la XV Jornada Internacional de Innovación en Periodismo de la UMH, organizada con el mismo título que el libro y celebrada en octubre de 2019.



CIENCIA Y PERIODISMO. Alicia de Lara y Ángeles Gómez [UMH] Descarga libre en editorial.umh.es

Los tres años en Mallorca de Lawrence

D. H. Lawrence muere en 1930 a los 44 años. Una de las constantes de su vida fue la "peregrinación" por diferentes países y continentes. En la primavera de 1929, un año antes de morir, el autor de "El amante de Lady Chatterley", la obra por la que, para bien y mal, es universalmente conocido, pasó, con su esposa Frieda, casi tres meses en la isla de Mallorca. A través de las cartas escritas durante ese tiempo y otros textos hemos tratado de relatar y alumbrar la experiencia de D. H. Lawrence en España.



LA ÚLTIMA ISLA: D.H. LAWRENCE EN MAYORCA. Ángel M. Arqueros. [UAL] 16 € www.ual.es/editorial

Palabra e imagen en la narrativa del XIX

En 2016 se creó en la Universidad de Murcia la Cátedra Arturo Pérez-Reverte, dedicada a actividades sobre literatura española e hispanoamericana, y especialmente sobre las obras del escritor que le da nombre, nacido y criado en la provincia y doctor Honoris Causa por la UPCT. Su director, José Belmonte Serrano, lleva décadas produciendo y coordinando trabajos de análisis de la obra de Pérez-Reverte. En esta obra el lector descubrirá sueños de la infancia del autor, y de la huella dejada en él por su tierra natal.



DE LA REALIDAD EMPLAZADA A LA REALIDAD ESPERANZADA. Gloria C. Franchisena. [UM]. editum.es 15 €

Manual de sexología para trabajar con grupos

Tratado de climatología no es solo un manual de clase; es un libro de consulta para todos aquellos amantes de las cuestiones del tiempo y el clima en sus 1.028 páginas. Agotada en apenas tres años la primera edición del libro, publicada en 2017, Publicaciones de la Universidad de Alicante ha decidido editar ahora esta segunda edición, totalmente revisada y actualizada, y que explica hasta los últimos acontecimientos ocurridos. Uno de ellos es la borrasca Filomena de enero de 2021.



TRATADO DE CLIMATOLOGÍA. Antonio Gil Olcina y Jorge Olcina Cantos. [UA]. 35 €. publicaciones.ua.es

Revista

18 MANERAS DE ENFRENTARSE A UNA PANDEMIA. En el primer aniversario del decreto del estado de alarma por la crisis del Covid-19, el Aula de Teatro de la Universidad de Huelva, bajo la dirección de Lola Botello, ha presentado esta obra, escrita por los alumnos del Aula durante los meses de confinamiento, y que acaba de ver la luz con su publicación bajo la nueva colección CultureBooks (Serie Monteluna) de la UHU.



**Título Universitario en Dirección
Hotelería Global
y Empresas Turísticas**



Les Roches

**Top 3 Mundial y N°1 en España en
Dirección Hotelería y Turismo**

CONTRATA CON NOSOTROS LOS SEGUROS DE TU FAMILIA (CÓNYUGE, HIJOS Y PADRES) Y PÁGALOS TRANQUILAMENTE EN CUOTAS MENSUALES.

Ahora además, hasta el 60%* de bonificación el primer año teniendo 8 o más pólizas contratadas (al menos una de ellas nueva). Y no te retrases, esta promoción está disponible hasta realizar las 3.000 primeras contrataciones.

AHORA HASTA
60%
DE BONIFICACIÓN*

TODOS LOS SEGUROS
TODA TU FAMILIA

PROMOCIÓN
DISPONIBLE PARA
LAS 3.000 PRIMERAS
CONTRATACIONES.

PAGOS
MENSUALES**
SIN COSTE

TIN 0%
TAE 0%**

♦ CONSULTA EN TU OFICINA Y EN NUESTRA WEB EL DOCUMENTO "BASES CAMPAÑA DEL CLUB SEGUROS: CLUB SEGUROS x2".

(*) Promoción X2, válida hasta el 30 de abril de 2021 y por la que el cliente podrá disfrutar en los seguros ya contratados de las bonificaciones correspondientes del CLUB SEGUROS y multiplicar X2 la bonificación en los nuevos seguros contratados. Promoción disponible hasta realizar las 3.000 primeras contrataciones de Club Seguros desde el inicio del periodo promocional. Dicha bonificación X2 se aplicará solo en la primera bonificación, siendo la bonificación correspondiente al club la que se aplicará en las siguientes bonificaciones. Quedan excluidas de la campaña promocional X2 Seguro de Auto, Seguro de Decesos prima única y Seguro de Vida Revólver Vitalizado. Hasta 60% de bonificación sobre la prima neta de cada seguro nuevo, en función del número de seguros vitalizados al Club y con un máximo de 1.200 euros por vida del Club/contrato. La bonificación máxima del 60% se conseguirá teniendo 8 o más pólizas contratadas (al menos una de ellas nueva). Para tener derecho a la bonificación, la prima neta de cada seguro ha de ser mayor o igual de 100€ anuales, o 100€/año en el caso del seguro de Comercio. En el CLUB seguros también se podrán incluir aquellos seguros cuya prima neta anual no alcance los 100€/año. Si bien estos no computarán a efectos de bonificación económica, así como el que tributan en el global a financiar en régimen de mensualidades sin coste, caso de haber elegido esta opción. La bonificación en la cuenta corriente vinculada al seguro se aplicará de forma única y posterior al cobro de la prima del seguro. Para adherirse a la promoción la permanencia mínima será de 36 meses. Facilidad según legislación vigente. Consulta toda la información sobre el "Club Seguros" y las condiciones del contrato en oficinas de las entidades del Grupo Cooperativo Cajamar y en www.grupocooperativocajamar.es. Promoción sin coste, sujeta a las condiciones y condiciones de riesgos de la entidad y válida hasta el 30/04/2021. (**) Ejemplo de cliente que solicita sus seguros. Seguro de Vida de 100€/año, Seguro de Hogar 2235€/año y Seguro de Hogar 2278€/año. TIN 0,00%. TAE 0,00% para un importe de 1.053,00€ en plazo de 12 meses, cuota mensual 87,02€, cuota final 87,88€ y con un importe total adeudado de 1.053,00€. Cuotas mensuales. Precio de adquisición al contado y precio total a plazos, ambos de 1.053,00€.

