



Másteres universitarios dirigidos a la industria farmacéutica

En este monográfico sobre másteres universitarios (oficiales o no) hemos querido reunir todos aquellos másteres que van dirigidos fundamentalmente a la industria farmacéutica, con el fin de difundir las diferentes ofertas universitarias que existen para los licenciados o graduados que quieran acceder a la industria biofarmacéutica, con vistas a que puedan completar su formación y sea más fácil su incorporación a la misma.

En él se han recogido los másteres relacionados con investigación, fabricación, control, garantía de calidad, etc. de medicamentos, que se ofertan por las diferentes universidades, sin incluir otros másteres no universitarios, que también están disponibles en escuelas de negocios sobre los mismos temas.

Tampoco se han incluido másteres universitarios destinados a la industria en general, o de otras áreas, tipo MBA, o los destinados a otros departamentos como personal, financiero, etc. La información acerca de estos másteres ha sido suministrada por sus directores respondiendo a cuatro preguntas:

¿Cuál es el objetivo del máster?

¿A quién va dirigido?

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

¿Qué destacaría de la edición actual del máster?

Esperamos que esta información sea de interés a aquellos recién egresados que busquen incorporarse a la industria biofarmacéutica.

Máster en I+D+I de medicamentos de la Universidad de Navarra

Antonio Monge Vega, Catedrático de Química Orgánica, es el fundador del programa de este máster, que inició su andadura en 1989, y que el próximo curso 2013/14 recibirá a los alumnos de la XXIV promoción.

¿Cuál es el objetivo del Máster en I+D+I de Medicamentos de la Universidad de Navarra?

El graduado universitario percibe un vacío entre la formación adquirida en la Facultad y la requerida por la actividad profesional. La profundización en la investigación y desarrollo del medicamento, así como sus implicaciones en el estado de salud, son en la actualidad una necesidad indiscutible, resultando, por lo tanto, la innovación en este ámbito una cuestión fundamental.

Este máster nació en 1989 con la intención de crear unos estudios especializados que cualificasen a los alumnos para afrontar tareas de investigación en el ámbito del medicamento. En la actualidad existe una amplia demanda de buenos investigadores en las industrias farmacéuticas o afines para el desempeño de tareas relacionadas con la I+D+i.

La investigación en el ámbito de la Farmacia proporciona una base sólida sobre la que se sustentan los notables avances que experimenta la terapéutica en la actualidad, con la introducción en el mercado, de modo rápido y continuo, de nuevos medicamentos. Además, la aparición de nuevos principios activos, o nuevas formas farmacéuticas

de alto valor añadido que permiten prolongar el tiempo de vida de las patentes, constituyen uno de los principales retos de la industria farmacéutica. Ante esta realidad, la necesidad de formar personas especializadas en el ámbito de la investigación y desarrollo de medicamentos capaces de desarrollar en el futuro su actividad

en centros de investigación, o también de convertirse en profesionales que se incorporen a empresas del sector farmacéutico y afines, justifica este programa.

Este máster está adaptado al EEES y es oficial (Ref. MO2006-00952) de acuerdo con el Anexo I del RD 1393/2007, por el que se establece la

ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. En mayo de 2009 obtuvo el informe favorable de Verificación del Título por la ANECA, siguiendo el procedimiento abreviado.

Recientemente ha sido actualizado y modificado. Las modificaciones introducidas han sido evaluadas favorablemente por la ANECA en marzo de 2013.

Los titulados del MIDI encuentran trabajo en los seis meses siguientes a la finalización del curso



¿A quién va dirigido?

Graduados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Farmacia, Medicina, Química y/o Veterinaria

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

Los titulados del MIDI encuentran trabajo en los seis meses siguientes a la finalización del curso. Contamos ya con más de 325 egresados que se reparten entre la mayoría de compañías farmacéuticas españolas y algunas internacionales. Muchos ocupan cargos de gran responsabilidad y algunos dirigen sus propias empresas.

El alumnado está capacitado para integrarse en grupos de investigación multidisciplinares dentro del complejo campo del medicamento, tanto en departamentos de I+D+i de la industria farmacéutica como en centros de investigación, organismos reguladores (agencias), universidades o asesorías.

¿Qué destacaría de la edición actual del máster?

La edición actual cuenta con 22 estudiantes de distinta formación y procedencia geográfica. Hay representación internacional, como ocurre cada año, siempre enriquecedora para el alumnado.

A finales de mayo el grupo completó los 60 ECTS de cursos y prácticas y, desde el 1 de junio, los alumnos se dedican a tiempo completo, a sus proyectos de investigación. Precisamente este año se ha introducido la modalidad de poder optar a realizar dichos proyectos fuera de la Universidad de Navarra, en diferentes empresas.

En concreto, tres de los alumnos de la edición actual lo harán en centros extranjeros: Universidad de Washington (USA), Ratiopharm (Alemania) y el Institute of Pharmaceutical Sciences, King's College London (Londres). Además, cinco alumnos los llevarán a cabo en diferentes departamentos de empresas farmacéuticas como: Adamed (Madrid), Cinfa (Navarra), Idifarma (Navarra), Ojerpharma (Navarra).

Estamos seguros de que esta novedad aumentará las oportunidades de inserción laboral de nuestros egresados.

¿A quién va dirigido?

El máster va dirigido a licenciados y egresados de titulaciones de Ciencias de la Salud (Farmacia, Química, Biología, Veterinaria, Biotecnología, etc.) que deseen trabajar en el entorno de la industria farmacéutica, ya que los avances de las nuevas técnicas instrumentales exigen que los profesionales de este sector cuenten con un elevado grado de especialización y una formación que aborde nuevos conceptos tecnológicos, discusión de casos y experiencia real con estancias en laboratorios biofarmacéuticos.

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

Actualmente existe el denominado Título de Farmacéutico Especialista en Farmacia, Análisis de Medicamentos y Drogas pero que no es impartido por ninguna Universidad.

En el proyecto de RD sobre especializaciones sanitarias está previsto que desaparezca como especialización.

El acceso a esta titulación era vía FIR, y ya no se realiza porque no se ha instaurado en ninguna universidad. Al no existir esta formación, ni oficial ni no oficial, y demandándose este tipo

Máster en Análisis y Control de Medicamentos de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid

Fernando Caro es el director del máster en Análisis y Control de Medicamentos que celebra su primera edición. Seguramente tendrá buena acogida entre aquellos licenciados y egresados que quieran incorporarse a la industria biofarmacéutica.

¿Cuál es el objetivo del máster en Análisis y Control de Medicamentos de la Universidad Francisco de Vitoria?

El máster en Análisis y Control de Medicamentos trata en profundidad los conocimientos científicos y técnicos necesarios para la evaluación, análisis y control de los medicamentos en todas sus fases y condiciones de acuerdo a la legislación vigente.

El objetivo principal es que el alumno esté capacitado profesionalmente para investigar, evaluar, controlar y garantizar la calidad de los medicamentos desde su conocimiento y juicio crítico.

El objetivo es que el alumno esté capacitado para investigar, evaluar, controlar y garantizar la calidad de los medicamentos



de formación en la industria, se piensa que puede ser interesante su oferta.

La puesta en el mercado de medicamentos, tanto innovadores como genéricos, la aparición de nuevos proveedores de materias primas y excipientes procedentes de países emergentes, y el desarrollo de nuevas formas farmacéuticas de principios activos clásicos, con mejores cualidades para su uso, están suponiendo un importante crecimiento de la actividad de los laboratorios farmacéuticos en el área de calidad.

Todas estas actividades llevan consigo, de acuerdo a la reglamentación vigente, una exhaustiva tarea de control de calidad que garantice que se mantienen la actividad y la seguridad, y para ello se necesita personal formado, no sólo capaz de realizar los ensayos, sino de evaluar los resultados con conocimiento y juicio crítico.

De especial relevancia resulta la demanda de profesionales en el campo de medicamentos de origen biotecnológico, y es por ello que este máster también cubrirá aspectos específicos de este campo.

¿Qué destacaría de la edición actual del Máster?

Esta es la primera edición, y esperamos que tenga buena acogida entre aquellos licenciados y egresados que busquen su incorporación en la industria biofarmacéutica.

Los profesionales que van a impartir el máster son todos profesionales en activo, con amplia experiencia en la industria biofarmacéutica, con lo que está asegurada la actualidad de los conocimientos que se van a transmitir.

Destacaría también que el máster se realiza en un año y está previsto dentro del mismo seis meses de prácticas en laboratorios biofarmacéuticos, que consideramos fundamental para que los conocimientos teórico-prácticos enseñados se consoliden en las prácticas en los laboratorios.

El link de información sobre el máster es: <http://www.ufv.es/master-en-analisis-en-analisis-y-control-de-medicamentos>

Máster en Farmacia Industrial y Galénica Título Propio de la Universidad Complutense de Madrid

Paloma Ballesteros Papantonakis es la directora del máster en Farmacia Industrial y Galénica Título Propio de la

Universidad Complutense de Madrid en el que participan 76 profesores en un total de 225 horas de docencia teórica.

¿Cuál es el objetivo del Máster en Farmacia Industrial y Galénica de la Universidad Complutense de Madrid?

El principal objetivo del Magíster en Farmacia Industrial y Galénica es proporcionar a los licenciados en Farmacia una capacitación científico-técnica especializada en diversos aspectos de la tecnología farmacéutica, que tiene una especial relevancia a nivel industrial. Las principales innovaciones con

Los alumnos adquieren una visión muy plural ya que los profesores proceden de distintos ámbitos



respecto a la titulación de licenciado en Farmacia son dos. En primer lugar, la enseñanza teórica es impartida por profesionales que trabajan en distintos ámbitos como la Universidad, la industria farmacéutica e industrias afines, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, el Ministerio de Sanidad, por lo que los alumnos adquieren los conocimientos desde distintos puntos de vista. En segundo lugar, las prácticas que realizan en la industria farmacéutica proporcionan a los alumnos la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos y suponen para ellos una aproximación real al mercado de trabajo, donde, además, aprenden las técnicas más modernas de fabricación y control de calidad de medicamentos.

¿A quién va dirigido?

A licenciados, graduados y doctores en Farmacia, de forma exclusiva, ya que se precisa tener conocimientos previos de tecnología farmacéutica, que sólo se pueden adquirir cursando la carrera de Farmacia.

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

Durante las nueve ediciones impartidas de este magíster, un elevado porcentaje de los alumnos que acaban con éxito el curso continúan con contratos en las industrias farmacéuticas una vez finalizado su periodo de prácticas y, habitualmente, lo hacen en las mismas empresas donde realizaron las prácticas. Otra salida profesional no desdeñable es la incorporación a los organismos reguladores (AEMPS y EMEA), puesto que han adquirido conocimientos que les podrán facilitar el acceso a dichos organismos.

¿Qué destacaría de la edición actual del Máster?

El elevado número de profesores que lo imparten (76) con relación al número de horas de docencia teórica (225). Esto hace que los alumnos adquieran una visión muy plural, ya que los profesores proceden de distintos ámbitos.

Máster en evaluación y desarrollo de medicamentos de la Universidad de Salamanca

Antonio Muro Álvarez es el Decano de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca que ofrece el MU en Evaluación y Desarrollo de Medicamentos,

resultado de la fusión en un único título de dos anteriores que han coexistido simultánea e ininterrumpidamente en la Facultad de Farmacia [MU en Diseño, Obtención y Evaluación de Fármacos (DOEF) y MU en Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica (GPIF), desde el curso 2008/2009.

¿Cuál es el objetivo del Máster en evaluación y desarrollo de medicamentos de la Universidad de Salamanca?

El MU en Evaluación y Desarrollo de

Cubre todas las etapas del proceso de I+D de un nuevo medicamento. La especialidad DOEF se ocupa de la fase inicial de investigación de nuevos fármacos y la especialidad GPIF de las siguientes etapas de desarrollo



Medicamentos tiene como objetivo proporcionar a los postgraduados la enseñanza especializada que le capacite para el desempeño de su actividad profesional en el ámbito de la investigación o de la industria farmacéutica.

Este MU tiene una duración de 60 ECTS (un curso académico) e incluye dos especialidades: Especialidad en Diseño, Obtención y Evaluación de Fármacos (DOEF), y Especialidad en Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica (GPIF).

¿A quién va dirigido?

Está dirigido preferentemente a licenciados o graduados en Farmacia, y a los de la rama de Ciencias de la Salud (Medicina, Enfermería, Fisioterapia, Odontología) y de la rama de Ciencias (Biología, Biotecnología, Química).

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

La especialidad DOEF tiene un perfil más investigador, y su objetivo es proporcionar la formación teórico-práctica necesaria para diseñar, obtener y evaluar moléculas con actividad farmacológica, además de capacitar al postgraduado para su incorporación a centros de investigación o departamentos de I+D de industrias farmacéuticas o afines.

La Especialidad en Gestión y Producción en la Industria Farmacéutica (GPIF) tiene perfil profesionalizante y su objetivo global es dotar a los postgraduados de los conocimientos que les capaciten para trabajar en diferentes áreas de la industria farmacéutica o de otras afines.

¿Qué destacaría de la edición actual del máster?

Hay que destacar que cubre todas las etapas del proceso de I+D de un nuevo medicamento, de manera que la especialidad DOEF se ocupa de la fase inicial de investigación de nuevos fármacos y la especialidad GPIF de las siguientes etapas de desarrollo y producción de medicamentos.

Asimismo, es importante tanto la participación de profesorado de la USAL, altamente cualificado, como la colaboración, coordinada por AE-FI, de profesores externos que son profesionales de la industria farmacéutica con largas trayectorias y gran prestigio en el sector.

Finalmente, los estudiantes de la especialidad en GPIF realizan prácticas externas en distintos departamentos, como garantía de calidad, gestión de calidad, marketing, logística, etc., para lo cual se han establecido numerosos convenios de colaboración con empresas farmacéuticas.

Puede conseguirse información del máster en el link: <http://www.usal.es/webusal/node/30117>



Máster en Diseño Galénico y Biofarmacia de la Universidad de Navarra

M^a del Carmen Dios Viéitez es la directora del máster en diseño galénico y biofarmacia de la Universidad de Navarra, un máster que destaca por la calidad académica de los proyectos de investigación reales que llevan a cabo los alumnos que participan en este programa.

¿Cuál es el objetivo del Máster en Diseño Galénico y Biofarmacia de la Universidad de Navarra?

Formar a nuevos investigadores y preparar equipos que puedan afrontar con éxito el reto que supone la ciencia del medicamento, así como perfeccionar el desarrollo profesional, científico y técnico de aquellos graduados que estén interesados en este amplio e importantísimo campo de investigación. Este máster forma en los aspectos tecnológicos relacio-

Los proyectos de investigación que realizan los alumnos son reales ya que el máster se encuentra integrado en los proyectos que desarrollan los profesores que participan en él

nados con el diseño, desarrollo, preparación y evaluación de formas farmacéuticas de última generación (sistemas inteligentes de liberación controlada).

Se profundiza en cuestiones relacionadas con la absorción, disposición y efectos farmacológicos de los agentes terapéuticos. Además, amplía los conocimientos sobre técnicas y procedimientos para el uso racional del medicamento y su aplicación clínica.

¿A quién va dirigido?

A licenciados/graduados en Farmacia, Biología, Química o en otra titulación equivalente, interesados en profundizar en el estudio del diseño, desarro-

llo y control de la forma farmacéutica (aspectos tecnológicos), de la incorporación del medicamento al organismo (aspectos biofarmacéuticos), de su cinética y su dinámica (aspectos farmacocinéticos-farmacodinámicos), y de su aplicación clínica.

¿Qué expectativas laborales aporta este máster al alumnado?

La consecución de los objetivos del máster y la adquisición de las competencias establecidas permite al titulado integrarse en grupos de investigación multidisciplinares dentro del complejo campo del medicamento en unidades de I+D+i de la industria farmacéutica, organismos (agencias) reguladores, organismos públicos o privados de investigación, unidades de investigación de centros hospitalarios, y la universidad.

¿Qué destacaría de la edición actual del máster?

En el programa máster colaboran aproximadamente 60 profesores de reconocido prestigio, procedentes tanto de empresas farmacéuticas como de otras universidades (españolas y extranjeras) y centros de investigación. Participan en el programa como profesores y/o como directores del proyecto de investigación (trabajo de fin de máster).

Los alumnos del máster realizan su proyecto de investigación a tiempo completo, y de forma continuada, a lo largo de seis meses. Además, dependiendo del proyecto, existe la posibilidad de realizarlo en una institución distinta a la Universidad de Navarra (nacional o extranjera).

Al ser pocos alumnos (máximo 10),

la atención que se les dispensa es totalmente personalizada.

Los proyectos de investigación que realizan los alumnos son reales, ya que el máster, en lo que se refiere a la investigación, se encuentra integrado en los proyectos que desarrollan los profesores e investigadores que participan o colaboran en él. El alumno se incorpora a un equipo de investigación y se responsabiliza de una parte de la investigación real que se esté llevando a cabo.

Es importante señalar que en el informe de seguimiento de este máster, realizado por la ANECA en el curso 2011-2012, se destaca la excelencia de la calidad académica de los proyectos de investigación realizados y defendidos por los alumnos dentro de este programa.



Juntos, siempre un paso por delante



No somos sólo constructores, somos científicos

¿Qué significa la definición "modular"? ¿Qué es realmente un aislador "modular"?

¿Es todo aislador "modular" el que lleva el nombre de "modular"? ¿Quién puede ofrecerle hoy el único aislador "modular"?