

Informe anual de seguimiento de la titulación

2153 MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA MÉDICA 2015-2016

Facultad de Ciencias

Curso académico 2015 - 2016

Índice de contenidos

Cuadros de mando	2
Indicadores generales del título	2
Preguntas/requisitos	2
1. Acuerdos adoptados en las reuniones de coordinación durante el curso académico objeto de estudio.	2
2. Puntos fuertes de la titulación	3
3. Puntos débiles de la titulación	4
4. Propuestas de mejora de la titulación para el curso 2016-2017	5
5. Seguimiento y revisión de las acciones de mejora	6



Cuadros de mando

Indicadores generales del título

Datos mostrados del curso 2016

	Tasas académicas	Análisis de cohortes	Calificaciones	Análisis de egresados	Cuestionario de satisfacción
Indicadores	Tasa de evaluación 71.67	Tasa de abandono s/d	Nota media 8.05	Nota media egresados 8.29	Satisfacción global
	Tasa de rendimiento 67.08	Tasa de graduación / egreso s/d	Porcentaje de suspensos 8.38	Número de egresados 6.00	estudiantes con título 84.89
	Tasa de éxito 93.60	Estudiantes de nuevo ingreso 16.00	Porcentaje de aprobados 19.14	Tasa de eficiencia de egresados 74.12	Satisfacción estudiantes con profesorado 91.25
	Ratio de estudiante / profesor 1.19		Porcentaje de notables 45.62	Duración media del título 5.17	Satisfacción de estudiantes con recursos 50.00
			Porcentaje de sobresalientes 23.91		Satisfacción profesorado con título 84.17
		Porcentaje de matrículas de honor 2.52		Satisfacción de egresados con título 83.78	

Preguntas/requisitos

1. Acuerdos adoptados en las reuniones de coordinación durante el curso académico objeto de estudio.

Fecha	Acuerdos adoptados	Observaciones
30-9-2015	- Admisión de estudiantes al primer curso del máster (curso 2015-16) tras revisar los expedientes académicos, valorar los méritos por ellos presentados, la corrección de la prueba objetiva y las entrevistas necesarias para la obtención de la calificación superior a 6 puntos según baremo público. - Admisión de la Dra. Marta Novo Rodríguez como profesora externa para la asignatura de Fisiología Humana a partir del 1 de octubre de 2015.	

Fecha	Acuerdos adoptados	Observaciones
	- Aprobación con los cambios sugeridos por los componentes de la comisión de coordinación del informe correspondiente al curso 2014-15 de este máster.	
20-1-2016	- Aprobación de la fecha de prácticas presenciales que se celebrarán la última semana de junio si el número de estudiantes lo permite. - Informe sobre el seguimiento de las acciones de mejora que se aprobaron en el anterior informe de seguimiento del máster	
	- Admisión de estudiantes al primer curso del máster (curso 2016-17) tras revisar los expedientes académicos, valorar los méritos por ellos presentados, la corrección de la prueba objetiva y las entrevistas necesarias para la obtención de la calificación superior a 6 puntos según baremo público.	
22-7-2016	- La comisión ha estudiado el caso de los dos estudiantes DJF(27388536-K) y RRG(74886041L) que deberían haber realizado las prácticas obligatorias del Máster este curso, pero por motivos ajenos al Máster y, aparentemente, a los dos estudiantes, no recibieron la información a tiempo. Teniendo en cuenta que ambos van a presentar, previsiblemente, su trabajo final de máster a lo largo del primer semestre del curso 2016-2017, y dado que a fecha de hoy no se puede garantizar la edición de las prácticas del Máster el próximo curso, esta comisión decide, excepcionalmente y sin establecer precedente, remplazar estas prácticas por dos trabajos de exposición de prodecimientos hospitalarios relacionados con la física médica. Esta decisión se justifica, además, por el hecho de que ambos estudiantes son radiofísicos hospitalarios, con experiencia.	

2. Puntos fuertes de la titulación

Puntos fuertes

PF1(2015-16). Espíritu de Harvard (una y sólo una vez debe estudiarse cada concepto) o la no repetición del mismo concepto en diferentes asignaturas permite que los créditos que superan los estudiantes sean realmente aquellos de los que se han matriculado, permitiendo programas más ambiciosos y completos que los que usualmente se presentan.

PF2(2015-16). Ha aumentado ligeramente el número de estudiantes matriculados por primera vez en el máster respecto al año pasado (14,3%).

PF3(2015-16). La tasa de éxito general es muy elevada (93,04 %), pero ligeramente inferior a la del pasado año (95,45 %)

PF4(2015-16). La tasa de evaluación está dentro de los valores medios en la UNED (65,83 %) y mayor que la del año anterior (58,12%)

PF5(2015-16). La calificación media de los egresados es muy alta (8,29) aún teniendo un bajo número de ellos todavía y mayor que la del pasado año (8,16). Téngase en cuenta que algunos de los trabajos de fin de máster (TCI) son de 18 ECTS.

PF6(2015-16). La calificación media en el máster es alta, 8,417; superior, de nuevo, a la del año 2015 que fue de 8,215.

PF7(2015-16). Valoración general de la coordinación es de 10.

PF8(2015-16). La valoración de los trabajos de fin de máster y trabajo de comienzo de la investigación es buena, siempre superior al 8,5.

PF9(2015-16). La valoración del profesorado respecto al máster es de 8,4,17 mayor que el 8,2,15 del curso anterior 2015.

PF10(2015-16). La valoración general de los egresados del máster es de 8,3,78, que coincide con la valoración general de los estudiantes sobre el máster,

PF11(2015-16). La duración media de los estudios es de 5,17 años, consecuente con una tasa de trabajo de dos asignaturas por semestre, equivalente a una dedicación de dos horas diarias (a los estudiantes se les recomienda que se matriculen de tantas asignaturas por semestre como horas diarias puedan dedicar al estudio). Esta duración media ha decrecido ligeramente respecto al curso del año anterior en un 6%.

Puntos fuertes

PF12(2015-16). El primer curso tiene asignaturas obligatorias que tienen una prueba presencial con lo que se puede verificar la correlación en la autoría de los trabajos que dan lugar a la superación de estas asignaturas y su acceso a segundo curso.

PF13(2015-16). Existe una asignatura optativa de informática para que los estudiantes que no tengan formación básica en sistemas operativos y programación puedan resolver los problemas planteados en la asignatura de Métodos Numéricos de primer curso así como las de segundo curso. Esta asignatura se les ofrece a todos los estudiantes de primer año en su primera matrícula.

PF14(2015-16). El material suministrado a los estudiantes (artículos de investigación, etc ...) en el curso virtual es gratuito, mejorándose y actualizándose anualmente.

PF15(2015-16). En los problemas prácticos de las asignaturas de segundo curso se usan imágenes u otras señales biomédicas. Se trata siempre de proporcionar a los estudiantes datos reales, para que se familiaricen con el uso de este tipo de información (formatos informáticos habituales, ruidos o distorsiones de adquisición, etc.)

PF16(2015-16). Los estudiantes reciben durante el curso comentarios personalizados a las memorias/trabajos entregados para mostrarle los puntos oscuros o incorrectos de su trabajo, así como algunas propuestas de mejora. Esto les permite rehacer la tarea, ayudando a mejorar su calificación y a la comprensión de los problemas planteados en casi todas las asignaturas.

PF17(2015-16). Las dudas de los estudiantes son respondidas con rapidez en el curso virtual (de forma general en el mismo día o siguientes).

PF18(2015-16). Las asignaturas de segundo curso obligatorias tienen todas una prueba presencial con lo que se puede verificar la correlación en la autoría de los trabajos que dan lugar a la superación de estas asignaturas.

PF19(2015-16). Los indicadores generales del título muestran un aumento de la tasa de evaluación en más de 7 puntos porcentuales, la tasa de éxito de 2,5 puntos porcentuales, una mayor nota media de los egresados en 1,5 puntos porcentuales y una tasa de eficiencia de egresados que crece 5 puntos porcentuales.

PF20(2015-16). Todas las asignaturas del máster tienen una tasa de éxito del 100% salvo una optativa de primer curso, y dos obligatorias de primer curso, junto con una obligatoria de segundo curso. Hay, además, tres asignaturas de primer curso que tienen una tasa de suspensos mayor del 30%. Dos de estas tres asignaturas corresponden a asignaturas técnicas obligatorias del perfil de medicina.

PF21(2015-16). Las calificaciones otorgadas por los estudiantes a los profesores de prácticas y a las prácticas del máster son excelentes. Estas calificaciones se encuentran fuera de la plataforma de la UNED pero se pueden consultar en los documentos adjuntos.

3. Puntos débiles de la titulación

Puntos débiles

PD1(2015-16). Escasa participación de los estudiantes en los foros de los cursos virtuales. Los estudiantes no aprovechan el asesoramiento que los equipos docentes de las asignaturas pueden ofrecerles y eso aumenta la dificultad de una enseñanza de posgrado a distancia.

PD2(2015-16). Estadísticas irrelevantes y no significativas a partir de las encuestas de los estudiantes. El número máximo de encuestas es de dos, a pesar de las llamadas de los equipos docentes y del coordinador a cumplimentar las encuestas. Esto hace que los resultados no sean significativos.

PD3(2015-16). El periodo real efectivo de los semestres resulta muy corto: a veces tres meses, ya que algunos finalizan su proceso de matrícula en noviembre; aunque se hable de semestre, se trata, en realidad, de un trimestre largo.

PD4(2015-16). Se siguen detectando en algunos trabajos de los estudiantes, copias literales de materiales procedentes de internet, sin referenciar a veces, y de dudoso rigor en los casos más llamativos. Esta falta de reflexión por parte del estudiante se asocia, a veces también, a un desconocimiento de las fuentes de información científica y, en particular, al de la lengua inglesa; sin embargo, el número de estas detecciones ha disminuido mucho y sólo se encuentran, ahora, casos puntuales.

PD5(2015-16). Es difícil encontrar un material bibliográfico accesible (español casi nunca y en inglés, en algunos casos) que cubra el temario completo de algunas asignaturas.

PD6(2015-16). Inherente al máster, existe una gran disparidad de nivel en conocimientos previos de matemáticas por parte de los estudiantes. Por un lado los que vienen con un perfil de física o ingeniería suelen tener una buena preparación en matemáticas, no así los que vienen de las ramas de medicina o biología, cuya falta de base en matemáticas hace que les cueste mucho trabajo las asignaturas de matemáticas, aunque deberían tenerla de su paso por Bachillerato, COU, y/o primer curso de la facultad.

Puntos débiles

PB7(2015-16). Muchos trabajos necesitan resolverse programando algunos algoritmos y hay estudiantes que no han programado nunca y no han escogido las asignaturas optativas de Métodos Numéricos ni de Informática para la Física Médica de primer curso, aunque se les recomienda y ofrece como opción en primer curso. Estos estudiantes encuentran dificultades para enfrentarse a estos problemas.

PD8(2015-16). En algunos casos se ha detectado que el tiempo que tienen los estudiantes en el aula para realizar los exámenes es muy ajustado para la resolución completa de las pruebas.

4. Propuestas de mejora de la titulación para el curso 2016-2017

Propuesta de mejora

PD1(2015-16). Escasa participación de los estudiantes en los foros de los cursos virtuales. Los estudiantes desarrollan sus estudios sin el asesoramiento que los equipos docentes de las asignaturas pudieran ofrecerles y eso endurece la dificultad de una enseñanza de posgrado a distancia.

PM1(2015-16). Reiterar a los estudiantes y a los profesores la importancia de la comunicación bien profesor-estudiante, bien estudiante-estudiante para la mejora de sus estudios y superior conocimiento por parte de los profesores a sus estudiantes.

PD2(2015-16). Estadísticas irrelevantes y no significativas a partir de las encuestas de los estudiantes. El número máximo de encuestas es de dos, a pesar de las llamadas de los equipos docentes y del coordinador a cumplimentar las encuestas. Esto hace que los resultados no sean significativos.

PM2(2015-16). Reiterar a estudiantes y profesores la necesidad de cumplimentar las encuestas para la mejora de la titulación, recordando esta necesidad tanto el coordinador como los profesores encargados de cada asignatura.

PD3(2015-16). El periodo real efectivo de los semestres resulta muy corto: a veces tres meses, ya que algunos finalizan su proceso de matrícula en noviembre; aunque se hable de semestre, se trata, en realidad, de un trimestre largo.

PM3(2015-16). Se solicitará por parte de la coordinación en Consejo de Gobierno que se establezcan los plazos necesarios de información y matrícula para que el curso comience lo antes posible de forma que, al menos, cada semestre se extienda a un cuatrimestre efectivo. Así se hace ya en algunas asignaturas de segundo curso en las que se pueden entregar los trabajos pasados los exámenes de todas las convocatorias.

PD4(2015-16). Se siguen detectando en algunos trabajos de los estudiantes, copias literales de materiales procedentes de internet, sin referenciar a veces, y de dudoso rigor en los casos más llamativos. Esta falta de reflexión por parte del estudiante se asocia, a veces también, a un desconocimiento de las fuentes de información científica y, en particular, al de la lengua inglesa; sin embargo, el número de estas detecciones ha disminuido mucho y sólo se encuentran, ahora, casos puntuales.

PM4(2015-16). Reiterar a los estudiantes que el plagio está castigado con la posible expulsión del máster, así como a los profesores en vigilar cuidadosamente los trabajos presentados por los estudiantes, así como instar a la universidad a través de la Junta de Facultad y elevando al Consejo de Gobierno, la necesidad de disponer de herramientas fiables para cotejar los trabajos de los estudiantes.

PD5(2015-16). Es difícil encontrar un material bibliográfico accesible (español casi nunca y en inglés, en algunos casos) que cubra el temario completo de algunas asignaturas.

PM5(2015-16). Instar a los profesores a que continúen con la búsqueda de bibliografía en español así como a escribir textos específicos para los estudiantes. La edición de libros de texto para un número de estudiantes reducido carece de sentido tanto económico como de esfuerzos personales.

Propuesta de mejora

PD6(2015-16). Inherente al máster, existe una gran disparidad de nivel en conocimientos previos de matemáticas por parte de los estudiantes. Por un lado los que vienen con un perfil de física o ingeniería suelen tener una buena preparación en matemáticas, no así los que vienen de las ramas de medicina o biología, cuya falta de base en matemáticas hace que les cueste mucho trabajo las asignaturas de matemáticas, aunque deberían tenerla de su paso por Bachillerato, COU, y/o primer curso de la facultad.

PM6(2015-16). Explicar a los estudiantes que provienen de carreras como Medicina, Biología, etc, la dificultad de seguir los estudios sin una buena base de Física y Matemáticas; aunque deberían tenerla de sus estudios de bachillerato así como del primer curso de estudios universitarios. Así mismo, solicitar de los profesores de las asignaturas obligatorias de primer curso para la vía de acceso de ciencias de la salud de contactar rápidamente con los estudiantes para manifestarles la necesidad de un esfuerzo adicional para superar dichas materias.

PB7(2015-16). Muchos trabajos necesitan resolverse programando algunos algoritmos y hay estudiantes que no han programado nunca y no han escogido las asignaturas optativas de Métodos Numéricos ni de Informática para la Física Médica de primer curso, aunque se les recomienda y ofrece como opción en primer curso. Estos estudiantes encuentran dificultades para enfrentarse a estos problemas.

PM7(2015-16). Proponer/reiterar a los estudiantes que cursen la asignatura de Informática para la Física Médica o que contacten con los profesores de Física Computacional del grado en Física para que puedan cubrir las lagunas y deficiencias que tienen en ese campo. De hecho, desde la coordinación del máster, se les recomienda que cursen la asignatura optativa del máster de Informática en el primer curso del máster para su mejor formación en dicho área.

PD8(2015-16). En algunos casos se ha detectado que el tiempo que tienen los estudiantes en el aula para realizar los exámenes es muy ajustado para la resolución completa de las pruebas.

PM8(2015-16). Reiterar a los profesores que deben adecuar las pruebas presenciales al tiempo establecido por la universidad de un máximo de dos horas para resolver una parte de los ejercicios, aún cuando los estudiantes puedan resolver los ejercicios con posterioridad en sus domicilios.

PM9(2015-16). Concienciar a los profesores, de todas las asignaturas, de mejorar la atención a los estudiantes bien por email, teléfono o dentro de los foros de consultas.

PM10(2015-16). Mejorar la coordinación entre asignaturas relacionadas

5. Seguimiento y revisión de las acciones de mejora

PM1(2014-15). Incorporar mejoras en la página web general del máster mediante una presentación del coordinador sobre el desarrollo del máster, lo que se espera de los estudiantes, las diferencias entre estudios de grado y de posgrado, el significado de los estudios y el aprendizaje según el espíritu de Bolonia (requisitos de las asignaturas), las cargas de trabajo por asignatura y la carga docente equivalente de cada ECTS, etc. Este vídeo respondería a las preguntas de muchos estudiantes sobre las diferencias entre modelos de desarrollo de las diferentes asignaturas, las convocatorias, los materiales gratuitos del curso virtual y su estudio, consulta o lectura, la rigidez en los plazos y el perjuicio para los estudiantes que sí cumplen los plazos si hay aplazamientos. Esta presentación se haría vía un enlace a la plataforma del canal.uned; así mismo resumir el vídeo con una pequeña presentación poniendo de manifiesto las características más importantes del máster.

RPM1(2014-15). Se ha grabado un vídeo informativo sobre las principales características del máster. Véase: <https://canal.uned.es/serial/index/id/4434>

PM2(2014-15). Proveer una información más detallada en las guías de todas las asignaturas sobre los conceptos más importantes o sobre los trabajos o, incluso, ejemplos de trabajos de cursos anteriores que darían una idea al estudiante del nivel que se espera de los suyos.

RPM2(2014-15). Se han mejorado notablemente las guías del curso de todas las asignaturas, modificando y actualizando bibliografía, etc..

PM3(2014-15). Anunciar en el directorio raíz del curso virtual que existen documentos, guías y presentaciones en el canal.uned sobre cómo estructurar y documentar un trabajo científico, haciendo hincapié en que los estudiantes las lean y pongan en práctica.

RPM3(2014-15). Hay elaborados tres vídeos en la siguiente dirección URL:

<https://canal.uned.es/serial/index/id/871>

PM4(2014-15). Ampliación del material docente en español.

RPM4(2014-15). Se mejora paulatinamente, pero aún la mayor parte de la bibliografía en segundo curso está en inglés, no así en el primer curso del máster.

PM5(2014-15). En las asignaturas de segundo curso de Fundamentos Físicos de la Imagen Médica I y II, se plantea, para resaltar los principios básicos de los fenómenos físicos y su aplicación, la realización de ejercicios después de cada tema, incidiendo en los aspectos más aplicados, de forma que los estudiantes se abstraigan de la extensión del temario.

RPM5(2014-15). Se está haciendo el esfuerzo todavía para cumplir esta acción de mejora.

PM6(2014-15). Preparar vídeos en canal.uned de los Fundamentos Físicos de las distintas modalidades de imagen para clarificar cada uno de ellos y facilitar el estudio a los estudiantes.

RPM6(2014-15). En preparación.

PM7(2014-15). En lo que respecta a la dificultad que puede representar la necesidad de utilizar un lenguaje de programación o el uso de programas informáticos, en los últimos años los equipos docentes de varias asignaturas han venido realizando tareas de soporte o apoyo técnico con los estudiantes, de modo que la programación del código no represente un obstáculo significativo y el estudiante pueda centrarse en lo que realmente interesa de las asignaturas. Además, y mediante el vídeo del coordinador citado anteriormente, se pretende poner de manifiesto la importancia de seguir la asignatura de Informática para la Física Médica antes de afrontar las asignaturas de segundo año; así los estudiantes agradecerían la posibilidad de adquirir en primer curso una formación básica en programación, que les serviría para muchas asignaturas de segundo curso. Por otra parte, los profesores de la asignatura de Física Computacional de primer curso del Grado en Física permiten seguir (como oyentes) dicha asignatura y adquirir la formación básica en programación de la que pudieran carecer los estudiantes.

RPM7(2014-15). Se está haciendo pero a costa del esfuerzo de los profesores de la asignatura del grado de forma libre y voluntaria.

PM8(2014-15). Para motivar más a los estudiantes de primer curso, seleccionar de la colección de problemas resueltos propuestos en algunas asignaturas básicas, aquellos mejor adaptados a la física médica.

RPM8(2014-15). Se hace de forma habitual, pero sobre todo en los ejercicios de los exámenes.

PM9(2014-15). Seguir recordando la necesidad de cumplimentar las encuestas de satisfacción.

RPM9(2014-15). Se hace anualmente, tanto desde la coordinación, como desde las correspondientes asignaturas.