

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje – Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Curso 2016/2017

1.– Organización y desarrollo

1.1.– Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula

Oferta/Matrícula

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Concepto	Número de plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	30
Número de preinscripciones en primer lugar	
Número de preinscripciones	
Alumnos nuevo ingreso	7

Esta titulación tiene un límite de 30 plazas ofertadas. No se dispone de los datos de preinscripciones. La mayoría de los alumnos admitidos al máster responden al perfil de Grado en Física con interés en iniciar una carrera investigadora. En cualquier caso, el número de estudiantes matriculados este curso ha sido 9, si se tiene en cuenta, que además de los computados como alumnos de nuevo ingreso, ha habido un alumno matriculado de asignaturas del primer semestre y del TFM (cursó el segundo semestre el curso 2015-2016), y una alumna matriculada en segundo semestre completo.

1.2.– Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Graduado en Física	6
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	1

Todos los alumnos matriculados de nuevo ingreso proceden de la Universidad de Zaragoza. Seis de ellos con Grado en Física y uno de ellos con Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales. Los otros dos alumnos parcialmente matriculados en uno de los semestres también proceden del Grado en Física de la Universidad de Zaragoza.

1.3.– Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Nota media de acceso PAU (*)	
Nota media de acceso COU	
Nota media de acceso FP	
Nota media de acceso Titulados	

Nota media de acceso Mayores de 25	
Nota media de acceso Mayores de 40	
Nota media de acceso Mayores de 45	
Nota de corte PAU preinscripción Julio	
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	

No hay nota mínima de acceso.

1.4.— Tamaño de los grupos

La teoría se ha impartido en grupos únicos. Para la realización de las prácticas los alumnos han sido desdoblados en el número de grupos adecuado según la naturaleza de la práctica y el número de alumnos matriculados en cada asignatura.

2.— Planificación del título y de las actividades de aprendizaje

2.1.— Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

Las guías docentes se corresponden plenamente con lo dispuesto en la memoria de verificación modificada aprobada por ANECA con fecha 5-11-2014.

http://titulaciones.unizar.es/guias16/test_03.php?titulacion=602

2.2.— Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

La docencia se ha desarrollado de acuerdo a la planificación prevista sin producirse incidencias relevantes. A lo largo del curso se han mantenido reuniones puntuales con profesores y alumnos, sin detectar disconformidades del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes.

2.3.— Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante

Aunque 2016-2017 haya sido solo el segundo curso de la implantación del nuevo plan de estudios, la experiencia adquirida en la coordinación docente en las anteriores ediciones del máster ha permitido mantener una calidad elevada en las actividades de aprendizaje, tal y como reflejan los resultados de las encuestas realizadas por los alumnos, destacando la dedicación del profesorado y los medios disponibles para la realización de los trabajos fin de máster.

3.— Personal académico

3.1.— Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (plan 538)

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 05-11-2017

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedráticos de Universidad (CU)	9	18.4	9	50	51	234	31.4
Profesor Titular universidad (TU)	14	28.6	14	49	71	210	28.2
Profesor contratado doctor (COD, CODI)	6	12.2	6	4	0	50	6.7
Ayudante doctor (AYD)	1	2.0	1	1	0	38	5.1
Profesor colaborador (COL, COLEX)	14	28.6	14	15	0	155	20.8
Asociado (AS, ASCL)	3	6.1	3	0	0	39	5.2
Personal Investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INVDGA)	1	2.0	1	0	0	13	1.7
Total personal académico	49	100.0	49	119	122	745	100.0

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Otros	1	2.0	1	0	0	5	0.7
Total personal académico	49	100.0	49	119	122	745	100.0

La plantilla docente es muy amplia, dispone de la cualificación y experiencia necesarias y se adecua a lo previsto en la memoria de verificación del título. A este respecto el último informe final de la ACPUA destaca como punto fuerte de los estudios la adecuación y nivel del equipo docente y valora el personal académico con la calificación de "A, se supera excepcionalmente".

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

A lo largo del curso 2016-2017, 47 profesores del máster han participado en diversas actividades de innovación docente. El profesorado ha actualizado las asignaturas en el Anillo Digital Docente de acuerdo con el nuevo plan de estudios. El profesorado del máster ha participado en 17 proyectos de innovación docente y 9 cursos del ICE. También ha contribuido con 3 ponencias en las XI Jornadas de Innovación organizadas por la Universidad de Zaragoza. El grado de participación en actividades de formación e innovación docente del profesorado del máster es el adecuado dada la experiencia del mismo y se mantiene constante curso tras curso.

3.3.— Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

El profesorado del máster realiza una destacada actividad investigadora en muy diversas áreas de conocimiento. La mayoría del profesorado participa en cuatro Institutos Universitarios de Investigación, repartidos en 20 grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón. El profesorado del máster reúne un total de 119 sexenios de investigación (2,43 sexenios por profesor). La actividad investigadora se valora como de excelencia.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

La realización de la mayoría de las prácticas del máster y los trabajos fin de máster es posible sólo gracias al compromiso y apoyo por parte de los grupos de investigación implicados en la impartición del título. Dado el paulatino descenso en la financiación de los departamentos, el aporte de estos grupos en el capítulo recursos materiales e infraestructuras es mayor del inicialmente previsto. Esto supone una anomalía denunciada en todos los informes anuales y que debería ser resuelta por las autoridades académicas competentes en los próximos cursos.

4.2.— Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

El curso 2016-2017 ha sido el segundo curso donde se han podido ofertar prácticas externas curriculares tal como se recoge en el plan de estudios modificado. La asignatura Prácticas Externas ha tenido un descenso de alumnos matriculados durante este curso respecto al anterior (5 de 9 en 2015-2016 y 1 de 9 en 2016-2017). Las entidades donde se han realizado las prácticas han sido los Institutos Universitarios de Investigación y los Departamentos de la Universidad de Zaragoza. El rendimiento académico ha sido positivo atendiendo a las calificaciones obtenidas y el grado de satisfacción de los alumnos ha sido elevado. Se valora positivamente la puesta en marcha de la asignatura de Prácticas Externas. No obstante, la oferta de prácticas por entidades externas a la Universidad de Zaragoza y la evaluación de las competencias adquiridas, están siendo aspectos de especial seguimiento por la Comisión de Garantía de la Calidad del Máster.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

No se ha solicitado reconocimiento de créditos por realización de prácticas externas extracurriculares.

4.4.— Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

Alumnos en planes de movilidad

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Datos a fecha: 07-01-2018

Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Facultad de Ciencias	0	1

Durante el curso 2016-2017 no ha habido alumnos enviados a otras universidades. En cambio, ha habido un alumno acogido procedente de la Université Jean Monnet de Saint- Etienne (Francia) a través del Programa Erasmus.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	60025	Metodología de la investigación en Física	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	14.3	3	42.9	2	28.6	0	0.0
1	60026	Temas avanzados de Física	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	71.4	1	14.3	1	14.3	0	0.0
1	60027	Trabajo fin de Máster	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	7	87.5	0	0.0
1	60029	Astrofísica relativista, astropartículas y cosmología	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0
1	60030	Ciencia de materiales	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0
1	60031	Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas	0	0.0	0	0.0	1	16.7	3	50.0	1	16.7	1	16.7	0	0.0
1	60033	Física de materiales magnéticos	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0
1	60034	Física de partículas	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	1	33.3	1	33.3	0	0.0
1	60035	Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	16.7	4	66.7	1	16.7	0	0.0
1	60037	Interacción de radiación y materia	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0
1	60038	Nanociencia y nanotecnología	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	60039	Seguridad y procesos industriales con láser	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
1	60041	Técnicas de imagen y radiofísica	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	60042	Teoría cuántica de la materia condensada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	40.0	2	40.0	1	20.0	0	0.0
1	60043	Prácticas externas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0

La distribución de calificaciones en las distintas asignaturas es la esperada para una titulación de las características de la nuestra: alta optatividad y número reducido de alumnos por asignatura. A destacar que de los siete alumnos matriculados de nuevo ingreso, seis se matricularon del TFM, superándolo todos ellos con excelentes calificaciones.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	60025	Metodología de la investigación en Física	7	0	7	0	0	100.00	100.00
1	60026	Temas avanzados de Física	7	0	7	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
1	60027	Trabajo fin de Máster	8	0	8	0	0	100.00	100.00
1	60029	Astrofísica relativista, astropartículas y cosmología	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	60030	Ciencia de materiales	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60031	Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	60033	Física de materiales magnéticos	4	0	4	0	0	100.00	100.00
1	60034	Física de partículas	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60035	Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos	6	0	6	0	0	100.00	100.00
1	60037	Interacción de radiación y materia	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60038	Nanociencia y nanotecnología	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	60039	Seguridad y procesos industriales con láser	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	60041	Técnicas de imagen y radiofísica	2	0	2	0	0	100.00	100.00
1	60042	Teoría cuántica de la materia condensada	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	60043	Prácticas externas	1	0	1	0	0	100.00	100.00

Los indicadores son satisfactorios y se ajustan a lo esperado. La distribución de notas, las tasa de éxito y la tasa de rendimiento obtenidas son esperables debido a la amplia oferta de optatividad, un número reducido de estudiantes por asignatura y una atención personalizada por parte del profesor.

5.3.— Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación

Al ser los grupos de clase de un número reducido de alumnos, los profesores son capaces de fomentar de una manera individualizada la participación de los alumnos en los procesos de aprendizaje (asistencia a clase, participación en las mismas, interés demostrado en las clases prácticas,...) consiguiendo resultados satisfactorios. Además, se aplica la evaluación continua, para lo que se programan actividades donde el alumnado participa de forma activa en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto no es necesario implementar acciones encaminadas a mejorar dicha implicación.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2009-2010	100.00	98.28	100.00
2010-2011	99.33	84.86	100.00
2011-2012	100.00	90.00	97.30
2012-2013	100.00	75.81	100.00
2013-2014	100.00	100.00	77.32
2014-2015	100.00	100.00	100.00
2015-2016	100.00	92.95	100.00
2016-2017	100.00	100.00	96.39
2017-2018			

Las tasas de éxito, rendimiento y eficiencia obtenidas son muy satisfactorias gracias al número reducido de estudiantes por asignatura y la posibilidad de una atención personalizada por parte del profesor.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Abandono	Graduación
2009-2010	3.70	96.30
2010-2011	14.29	80.95
2011-2012	0.00	100.00
2012-2013	8.33	91.67
2013-2014	0.00	100.00
2014-2015	0.00	100.00
2015-2016	12.50	87.50
2016-2017	0.00	100.00
2017-2018	0.00	0.00

La tasa de abandono o porcentaje de estudiantes no titulados en 2014-2015 que no se matricularon en 2015-2016 o 2016-2017 es excelente.

La tasa de graduación o porcentaje de estudiantes que finalizan en 2015-2016 o en 2016-2017 de los matriculados en el curso 2015-2016 fue del 66,67. En particular, de 9 alumnos matriculados en 2015-2016, solo 6 finalizaron los estudios completos de máster. Este valor del indicador es explicable por el hecho de que hubo alumnos que cursaron solamente estudios parciales del máster por proceder de convenios Erasmus.

6.2.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.2.1.— Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida

La encuesta de satisfacción de los estudiantes con la titulación fue contestada por 4 estudiantes de los 8 posibles. Esto corresponde a una tasa de respuestas del 50%, mejorable para poder extraer conclusiones acertadas de los resultados. No obstante, de las encuestas realizadas podemos destacar que la atención al alumno ha mejorado respecto al curso pasado (de 1,72 puntos a 3,15 sobre un total de 5). El bloque de plan de estudios y formación recibe una calificación razonablemente buena y mejor que el curso anterior (3,21). Los bloques recursos humanos y recursos materiales reciben buenas calificaciones y mejores que el curso anterior (4 y 3,85, respectivamente). En general, aunque se valoran mejorables los resultados, se observa una buena progresión respecto al curso anterior.

La valoración de la actividad docente de las distintas asignaturas ha tenido una tasa de respuesta promedio baja, por lo que resulta difícil extraer conclusiones fiables. Destacan las altas calificaciones obtenidas en la evaluación de las mismas, aunque las encuestas muestran algunos aspectos de carácter organizativo a mejorar, como la programación de las sesiones de prácticas. Valoramos especialmente los resultados de las encuestas sobre el trabajo fin de máster, que implica un 30% del total de los ECTS del título, y en particular la valoración del criterio "Grado en el que este trabajo ha contribuido a desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo de la Titulación" (4,5 sobre 5)

6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

Respondieron la encuesta un 19,5% de los profesores del máster (9 de 47). El resultado obtenido es satisfactorio (3,92 sobre 5). Los resultados han sido bastante homogéneos entre los distintos bloques, el valor mínimo corresponde al bloque de estudios (3,8) y el máximo al bloque de recursos e infraestructuras (4,43).

6.2.3.— Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

Las encuestas realizadas al Personal de Administración y Servicios fueron contestadas por pocas personas (11,46%) y se refieren al conjunto de estudios de la Facultad de Ciencias. Desconocemos el porcentaje de miembros del colectivo cuya actividad tiene relación directa con el desarrollo de los estudios ofertados en el centro. No pueden extraerse consecuencias directas de estos resultados que impliquen acciones concretas más allá de estimular la participación del colectivo PAS en el proceso haciendo incidencia de su importancia como instrumento de mejora de las distintas titulaciones implicadas. En cualquier caso la puntuación obtenida es buena (3,56 sobre 5).

7.— Orientación a la mejora

7.1.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

El curso 2016-2017 es el segundo de la puesta en marcha del nuevo plan de estudios del máster que fue sustancialmente modificado con el objeto de ajustarse al perfil de ingreso de los actuales graduados, especialmente de los procedentes del Grado en Física o equivalente. Los aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título son de naturaleza menor.

7.2.— Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Buenas prácticas)

A este respecto contamos con los resultados del reciente informe de evaluación para la renovación de la acreditación emitido por la ACPUA con fecha 16 de diciembre de 2015.

Dicho informe destaca los siguientes aspectos como puntos fuertes del máster que prevalecen en el actual plan de estudios:

- El sector de las nuevas tecnologías ha sido definido como estratégico en la Estrategia Aragonesa de la Competitividad y Crecimiento, con referencias concretas a la nanociencia y los nuevos materiales.
- La relación del Máster con el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) y el Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón (ICMA).
- La adecuación y nivel del equipo docente.
- Las propuestas experimentales para los TFM.
- La vocación de internacionalización del título con medidas como la doble titulación con el Master Physique Fundamental et Applications de la Universidad de Cergy Pontoise (<http://www.u-cergy.fr>).

Compartimos la valoración de la ACPUA, haciendo énfasis en la participación importante de otros Institutos Universitarios de Investigación, BiFi, I3A, además de los mencionados.

7.3.— Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA)

El informe de seguimiento de la ACPUA recogía las siguientes recomendaciones:

- Revisar la información de la web de titulaciones (incorporando la guía docente del trabajo TFM) y no duplicar la información sobre las asignaturas en la web de la Facultad de Ciencias (dado que el máster no cuenta con una página propia se recomienda que el link de la titulación en la web de la Facultad enlace a la web de titulaciones).
- Incorporar información en la web de titulaciones sobre el convenio de doble titulación con el Master Physique Fundamental et Applications de la Universidad Cergy-Pontoise (Francia), puesto que la difusión del mismo debe constituir la primera medida para potenciarlo.

7.3.1.— Valoración de cada una

La información recogida en las distintas páginas web ha mejorado notablemente en los últimos años y sufre un proceso de continua revisión. La guía docente del TFM ha sido cuidadosamente editada conteniendo toda la información necesaria para el alumno. Es recomendable centralizar la información del título en una sola fuente: la página de titulaciones y reforzar la visibilidad del convenio de doble titulación en dicha página.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

A este respecto podemos indicar que la información de la web de titulaciones sobre el máster ha sido revisada y se ha tenido especial cuidado en el desarrollo de los contenidos de la guía docente del TFM.

http://titulaciones.unizar.es/fisica-tec-fis/cuadro_asignaturas.html

Asimismo la web de la Facultad ha sido renovada y actualizada recientemente y redirecciona a la web de titulaciones de la Universidad:

<https://ciencias.unizar.es/master-en-fisica-y-tecnologias-fisicas-2014-15>

Por último se ha incorporado en la web información sobre el convenio de doble titulación en dos campos de la misma:

<http://titulaciones.unizar.es/fisica-tec-fis/>

<http://titulaciones.unizar.es/fisica-tec-fis/planesestudio.html>

7.4.— Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada

El plan anual de innovación y mejora del curso 2015-2016 incluía una serie de acciones planteadas desde la perspectiva de la impartición en el curso 2016-2017 del máster. A este respecto algunas de las acciones propuestas son:

Acción 1.1: Revisión cuidadosa de todas las guías docentes de la titulación. Ejecutada.

Acción 1.2: Estudio de la impartición de asignaturas en inglés. En curso.

Acción 1.3: Mejora de la oferta de prácticas externas. En curso.

Acción 1.4: Revisión de la asignatura Temas Avanzados de Física. Ejecutada.

Acción 1.5: Mejorar la participación en programas de movilidad. En curso.

Acción 2.1: Reuniones con los profesores del máster para evaluación de la implantación del nuevo plan de estudios. Ejecutada.

Acción 2.2: Reuniones con los alumnos del máster para evaluación de la implantación del nuevo plan de estudios. Ejecutada.

Acción 5.1: Mejora de las tasas de respuestas a las encuestas docentes de los alumnos. En curso.

Acción 5.2: Mejorar las tasas de respuestas a las encuestas docentes de los profesores. En curso

Acción 5.3: Mejorar la difusión del Máster entre los estudiantes del Grado en Física. Ejecutada.

Acción 5.4: Mejorar la difusión externa del Máster. Ejecutada.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

Ninguna.

9.— Fuentes de información

Página web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza:

<http://titulaciones.unizar.es/>

Encuestas de valoración de la titulación:

<https://estudios.unizar.es/estudio/resultados?id=602>

<https://janovas.unizar.es/atenea/ate100bienvenida.xhtml>

Plan anual de innovación y mejora del curso 2015-2016:

http://titulaciones.unizar.es/documentos/planAnual16/602_2016_3.pdf

Informe de evaluación de la ACPUA para la renovación de la acreditación:

<https://ciencias.unizar.es/master-en-fisica-y-tecnologias-fisicas-2014-15>

Memoria de verificación de la titulación:

https://ciencias.unizar.es/sites/ciencias.unizar.es/files/users/fmlou/pdf/Asuntos_academicos/memoriaverificacionmaster/

Información de cursos, proyectos y jornadas de innovación.

<http://innovaciondocente.unizar.es/master/adminPlan.php>

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

12 de diciembre de 2017.

10.2.— Aprobación del informe

El informe ha sido aprobado sin ningún voto en contra.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
59	22	37.29%	4.02

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Metodología de la investigación en Física (60025)	8	4	50.0	3.5	7.61	3.9	3.25	4.01	-0.25%
Temas avanzados de Física (60026)	8	3	37.5	3.11	3.17	2.87	2.33	2.99	-25.62%
Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial (60028)	1	0	0.0						
Astrofísica relativista, astropartículas y cosmología (60029)	2	0	0.0						
Ciencia de materiales (60030)	4	1	25.0	3.67	4.6	4.4	5.0	4.36	8.46%
Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas (60031)	6	2	33.33	4.83	4.8	4.4	4.0	4.61	14.68%
Física de materiales magnéticos (60033)	4	3	75.0	4.22	3.67	3.47	2.67	3.64	-9.45%
Física de partículas (60034)	3	2	66.67	4.67	4.8	4.7	4.5	4.71	17.16%
Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos (60035)	7	1	14.29	5.0	4.33	4.6	3.0	4.4	9.45%
Interacción de radiación y materia (60037)	3	2	66.67	4.0	4.1	3.7	4.5	3.96	-1.49%
Nanociencia y nanotecnología (60038)	3	0	0.0						
Seguridad y procesos industriales con láser (60039)	3	1	33.33	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	24.38%
Técnicas de imagen y radiofísica (60041)	2	1	50.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	24.38%
Teoría cuántica de la materia condensada (60042)	5	2	40.0	3.17	3.5	3.9	4.0	3.61	-10.2%
Sumas y promedios	59	22	37.29	4.0	4.74	3.96	3.64	4.02	0.0%

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1	0	0.0%	0.0

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas (60043)	1	0	0.0								0.0%
Sumas y Promedios	1	0	0.0								0.0%

Bloque A: Información y asignación de programas de prácticas externas

Bloque B: Centro o Institución

Bloque C: Tutor Académico Universidad

Bloque D: Tutor Externo

Bloque E: Formación Adquirida

Bloque F: Satisfacción Global.



CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	96					10					10.42%					3.56
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos matrícula, planificación docencia, organización aulas, horarios....)		2		3	4	1		20%		30%	40%	10%	3.2			
2. Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)		1		1	6	2		10%		10%	60%	20%	3.8			
3. Relaciones con el profesorado del Centro.				1	6	3				10%	60%	30%	4.2			
4. Relaciones con el alumnado del Centro				2	6	2				20%	60%	20%	4.0			
5. Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones		2	2	4	2			20%	20%	40%	20%		2.6			
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN													3.56			
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.			4	3	2	1			40%	30%	20%	10%	3.0			
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.			1	5	3	1			10%	50%	30%	10%	3.4			
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1	2	3	3	1		10%	20%	30%	30%	10%	3.1			
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales				4	5	1				40%	50%	10%	3.7			
BLOQUE: RECURSOS													3.3			
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			1	2	5	2			10%	20%	50%	20%	3.8			
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.		1		1	5	3		10%		10%	50%	30%	3.9			
12. Definición clara de sus funciones y responsabilidades			1	2	5	2			10%	20%	50%	20%	3.8			
13. Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado				2	6	2				20%	60%	20%	4.0			
14. Reconocimiento al trabajo que realiza		1	1	2	6			10%	10%	20%	60%		3.3			
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO													3.76			
15. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.			1	2	7				10%	20%	70%		3.6			
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL													3.6			
Sumas y promedios													3.56			



TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	47					6					12.77%					4.05
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título				2	3	1				33%	50%	16%	3.83			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			1	2	2	1			16%	33%	33%	16%	3.5			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).				2	2	2				33%	33%	33%	4.0			
4. Adecuación de horarios y turnos				3	1	2				50%	16%	33%	3.83			
5. Tamaño de los grupos				2	3	1				33%	50%	16%	3.83			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													3.8			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia						6						100%	4.0			
7. Orientación y apoyo al estudiante				2	2	2				33%	33%	33%	4.0			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes					3	3					50%	50%	4.5			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes			1	3	1	1			16%	50%	16%	16%	3.33			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas				3	1	2				50%	16%	33%	3.83			
BLOQUE:ESTUDIANTES													3.93			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)			1	1	2	2				16%	16%	33%	33%	3.83		
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro				1	2	3				16%	33%	50%	4.33			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	1				2	3	16%			33%	50%	4.6				
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)			1		2	3			16%		33%	50%	4.17			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).				1	2	3				16%	33%	50%	4.33			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.				3	1	2				50%	16%	33%	3.83			
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.17			
17. Aulas para la docencia teórica					3	3					50%	50%	4.5			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).					3	3					50%	50%	4.5			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)					4	2					66%	33%	4.33			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia					2	4					33%	66%	4.67			

TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
47	6	12.77%	4.05

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte			3	1	2				50%	16%	33%	3.83
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			2	1	3				33%	16%	50%	4.17
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1		2	1	2		16%		33%	16%	33%	3.5

BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios												4.05
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Respuestas abiertas: Listado adjunto.


TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	8					4					50.0%					3.16
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)					3	1				75%	25%		4.25			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios					1	3				25%	75%		4.75			
3. Actividades de apoyo al estudio			1	3					25%	75%			2.75			
4. Orientación profesional y laboral recibida		1	3						25%	75%			1.75			
5. Canalización de quejas y sugerencias		1	1	2					25%	25%	50%		2.25			
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.15			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título		1	3						25%	75%			1.75			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.			1	2	1				25%	50%	25%		3.0			
8. Adecuación de horarios y turnos				3	1					75%	25%		3.25			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas					1	3				25%	75%		4.75			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso		1	2			1			25%	50%		25%	2.5			
11. Oferta de programas de movilidad	1		1	2					25%	25%	50%		2.67			
12. Oferta de prácticas externas	1		1			2			25%	25%		50%	4.0			
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico			1	1		2				25%	25%	50%	3.75			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas				3	1					75%	25%		3.25			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.21			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación			1		2	1				25%		50%	25%	3.75		
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título				1	1	2					25%	25%	50%	4.25		
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	4									100%						
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													4.0			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca					4						100%		4.0			
19. Servicio de reprografía					3	1					75%	25%	4.25			
20. Recursos informáticos y tecnológicos	2		1		1					50%	25%	25%	3.0			

TITULACIÓN: Máster Universitario en Física y Tecnologías Físicas (538)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas	Tasa respuesta	Media					
	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios	2			1	1		50%		25%	25%			3.5
22. Equipamiento laboratorios y talleres	3				1		75%			25%			4.0
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.85
23. Gestión académica y administrativa	3				1		75%			25%			4.0
BLOQUE:GESTIÓN													4.0
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título		1	2	1				25%	50%	25%			2.0
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo	1	1	2				25%	25%	50%				1.67
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													1.86
Sumas y promedios													3.16

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

